Roll No. ....

Total Pages : 4

GSM/M-16

1591

ENGLISH

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

(For Regular Students Only)

Note : Attempt all questions.

1. Explain with reference to the context :

But I am a man, I am still alive. Warm, red blood is tingling in my veins, the blood of noble ancestors. I am an aristocrat, Nikitushka; I served in the army, in the artillery, before I fell as low as this, and what a fine young chap I was !

OR

Let me put it this way. We live today in one world. We are all human, even the communists. Yet we are all divided and unhappy. What is the chief cause of division and unhappiness? Thinking. If we discourage thought, we shall decrease unhappiness. 8

2. (a) Answer any *six* of the following questions in a word/phrase/sentence :

(i) Who is the envoy ?

(ii) What was Nikita Ivanitch's occupation ?

(The Swan Song)

(iii) What kind of a play is 'The Sleepwalkers' ?

(iv) Why are the Indian guests wearing masks ?

(v) What is Herbert's attitude to Morris's stories ?

(The Sleepwalkers)

(The Monkey's Paw)

(b) Translate the following passage into Hindi :

The world is full of people who live for themselves. Most of us care for our own needs and ambitions. At the most we live for our children and friends. But of what use is our prosperity to others ? We should never estimate our success from the wealth we have collected, but from what we have done for the good of others. 6

OR

(For Foreign students/Non-Hindi speaking students)

Write a paragraph of about 300 words on any *one* of the given topics :

(i) Handicaps Should be Accepted in Society.

(ii) Time and Tide Wait for None.

(iii) Character Is Destiny. 12

संगीत मनुष्य की आत्मा के लिए मरहम का काम करता है। जब हम दिनभर काम से थक जाते हैं तो संगीत हमारी थकावट को दूर करता है। यदि संगीत न होता तो हमारा जीवन बिल्कुल नीरस होता। 6

(vi) What does Mrs. Rowland find in her husband's vest pocket? (Before Breakfast)

(vii) Why did the fakir put a spell in the paw? (The Monkey's Paw)

(viii) What did Morris get for losing his arm? (The Monkey's Paw)

(1×6=6)

(b) Answer any *two* of the following questions in about 100 words each:

(i) Comment on the use of dramatic irony in 'The Swan Song'.

(ii) Describe the atmosphere and setting of the play 'The Monkey's Paw'.

(iii) How is the play 'The Sleepwalkers' a hilarious, rollicking farce'? (6+6)

3. Answer the following in about 300 words:

Discuss the appropriateness of the title of the play 'The Envoy'.

OR

How far has Eugene O'Neill in 'Before Breakfast' succeeded in delineating the tensions in a marriage though the monologue of Mrs. Rowland? 12

4. (a) The Daily Newspaper is looking for fresh graduates with good language skills to be appointed as Sub-editors at its Chandigarh office. Prepare a resume that suits this job profile, and write a covering letter for this resume.

OR

You are Rahul. Send an e-mail to the Editor of a newspaper, criticizing the growing use of unfair means in examinations.

15

(b) Give phonemic transcription with the primary stress on any *ten* of the following:

Demons, Tortoise, Conduct, Aristocrat, Profane, Wholesome, Governor, Considerate, Savage, Divorce, Folks, Capture, Gratitude, Journalist, Squeezed.

10

OR

(For Blind Students Only)

(i) Give synonyms of any *five* of the following words:

Query, Whisper, Rage, Genius, Influence, Anger, Awful, Permission.

(ii) Give antonyms of any *five* of the following words:

Offend, Crafty, Immeasurable, Honest, Vague, Bold, Ruffled, Specialise.

(5+5)

(c) Attempt any *five* of the following, selecting at least *one* from each part:

(i) Use the following words/phrases in sentences of your own:

Cope with, Sail in the same boat, To keep a cool head.

(ii) Give synonyms of the following:

Grasp, Persistently.

(iii) Give antonyms of the following:

Charity, Gravely, Neglect.

5. (a) Translate the following passage into English: 5

संगीत मनुष्य के लिए खुराक का काम करता है। यह आत्मा की आवाज है। संगीत प्यार की वाणी है। यह प्रकृति का वरदान है। संगीत हमारे जीवन में एक महत्वपूर्ण कार्य करता है। जिस व्यक्ति को संगीत से प्यार नहीं वह तो पत्थर के समान है।

GSM/M-16

Total Pages : 4

1594

हिन्दी (अनिवार्य)

Paper-II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(क) मोहसिन ने प्रतिवाद किया– यह कानिस्टेबल पहरा देते हैं? तभी तुम बहुत जानते हो। अजी हज़रत, यही चोरी कराते हैं। शहर के जितने चोर-डाकू हैं, सब इनसे मिले रहते हैं। से लोग चोरों से तो कहते हैं, चोरी करो और आप दूसरे मोहल्ले में जाकर जागते रहो। जागते रहो! पुकारते हैं। जभी इन लोगों के पास इतने रुपये आते हैं।

(ख) मैंने सुना, मालती एक बिल्कुल अनैच्छिक, अनुपातहीन, नीरस, यंत्रवत्–वह भी अधिक बुरे यंत्र के स्वर में कह रही है, 'चार बज गए'। मानो इस अनैच्छिक समय गिनते-गिनते ही उसका मशीन-तुल्य जीवन बीतता हो, जैसे ही, जैसे मीटर का स्पीडोमीटर यंत्रवत् फासला नापता जाता है, और यंत्रवत् विशात स्वर में कहता है (किससे?) कि मैंने अपने अधिक शून्यपन का इतना अंश तय कर लिया है...... न जाने कब, कैसे मुझे नींद आ गई।

(ग) सती उठाकर जोर से बोलने लगी, "एऽऽ, सब जनी सुनो, सुन लो! कान खोल के। बरोबरी का जमाना आ गया। अब ठलौं बाँधे मरद मायकूटी करें, गारी-गरीज दें, मायके न भेजें, पीहर से रुपइया पैसा मँगावो, क्या कहते हैं कि दायजे के पीछे सतावें, तो बैन सूची चली जाना सुमति के डिग।

(घ) आधुनिक काल में खड़ी बोली हिन्दी के प्रथम कवि का नाम बताएं।

(ङ) हिन्दी की प्रथम 'फ्लैश बैक' कहानी का नाम बताएं।

(च) 'टोकरी भर मिट्टी' कहानी के लेखक कौन हैं?

(छ) हजारीप्रसाद द्विवेदी के निबन्ध संग्रह का नाम बताइए।

(ज) हिन्दी का प्रथम नाटक किसे माना जाता है?

(झ) फिलोसोफिकल सोसायटी की संस्थापक कौन है?

(ञ) भारत-पाक विभाजन पर आधारित उपन्यास का नाम क्या है?

(1×10=10)

(घ) पहली तन्ख्वाह के रुपये हाथ में थामे सुदीप अभावों के गहरे अन्धकार में रोशनी की उम्मीद से भर गया था। एक ऐसी खुशी उसके जिस्म में दिखाई पड़ रही थी जिसे पाने के लिए उसने असंख्य कंटीले झाड़-झंखाड़ों के बीच अपनी राह बनाई थी। हथेली पर थीचे रुपयों की गर्मी उसकी रग-रग में उतर गई थी। पहली बार उसने इतने रुपये एक साथ देखे थे। (5+5=10)

2. ओमप्रकाश बाल्मीकि का साहित्यिक परिचय दीजिए।

अथवा

'फैसला' कहानी के उद्देश्य पर प्रकाश डालिए।   8

3. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

(क) मधूलिका के चरित्र की प्रमुख विशेषताएं बताइए।

(ख) 'मेमोन' कहानी की मूल संवेदना क्या है?

(ग) 'मलबे का मालिक' शीर्षक कहानी की भाषा-शैली पर प्रकाश डालिए।

(घ) 'ठेस' कहानी के शीर्षक की सार्थकता पर प्रकाश डालिए।

(ङ) "इस्पुरिया कहानी की विद्रोहिणी नारी है, कैसे?" 'फैसला' कहानी के आधार पर स्पष्ट करें।

(च) सिद्ध कीजिए 'पच्चीस चौका डेढ़ सौ' दलित शोषण की कहानी है।   (4+4+4+4=16)

4. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) आधुनिक काल की राजनैतिक, सामाजिक, आर्थिक एवं साहित्यिक परिस्थितियों का उल्लेख कीजिए।

(ख) हिन्दी कहानी के उद्भव एवं विकास का संक्षिप्त परिचय दीजिए।

(ग) हिन्दी नाटक साहित्य की विकास-यात्रा का विवेचन कीजिए।

(घ) शुक्लोत्तर युग के निबन्धकारों का संक्षिप्त परिचय दीजिए।   (8+8=16)

5. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए :

(क) प्रेमचन्द-पूर्व उपन्यास परम्परा का संक्षिप्त परिचय दीजिए।

(ख) भारतेन्दुयुगीन हिन्दी नाटकों पर लघु लेख लिखिए।

(ग) स्वातंत्र्योत्तर हिन्दी उपन्यास परम्परा का संक्षिप्त परिचय दीजिए।

(घ) हिन्दी निबन्धों की प्रमुख शैलियों का परिचय दीजिए।   (5+5=10)

6. निम्न में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) पारिभाषिक शब्दावली का अर्थ एवं स्वरूप स्पष्ट कीजिए।

(ख) पारिभाषिक शब्दावली की प्रमुख विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।

(ग) पारिभाषिक शब्दावली के निर्माण में सक्रिय विविध सम्प्रदायों का विवेचन कीजिए।

(घ) पारिभाषिक शब्दावली के महत्त्व पर प्रकाश डालिए।   (5+5=10)

7. निम्नलिखित वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) 'रोज' कहानी का बदला हुआ नाम क्या है?

(ख) 'फैसला' कहानी के लेखक कौन हैं?

(ग) आधुनिक काल का आरंभ कब से माना जाता है?

GSMM-16

1595

HINDI

(Elective)

Time : Three Hours]	[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. किन्हीं दो पद्यांशों की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(क) गनपति कृपानिधान, विद्या वेद विवेकदा।
   देहु मोहि बरदान, हर्ष सहित हरिगुन कहौं॥
   ज्यों गंगा जल पान ते, पावन पद निरबान।
   त्यों स्मिन्धुर-मुख ध्यान ते, मूढ़ होत बुद्धिमान॥

(ख) विप्र के भगत हरि विदित जग बन्धु,
   लेत सब ही की सुधि ऐसे महादानी हैं।
   पढ़े छुट चटसार कहौ तुम कैसे बार,
   लोचन अपार वे तुम्हें न पहिचानि हैं॥

(ग) मूरी तीसरी भरत ही, रुकमिनि पकरी बाँह।
   ऐसी तुम्हें कहा भई सम्पति की अनचाह॥
   कही रुकमिनि कान में, यह श्री कौन सुदामा।
   करत सुदामहि आपको, होत सुदामा आमा॥

(घ) करहिं बीर बहु और तें, रम्भा सम सब नारि।
   पतिब्रता अति प्रेम सों, ताड़ौं करें बयारा॥
   स्वेद छन की छाँह में, राजत सक समाना।
   बाहन गज रथ तुरंग वर, अरु अनेक सुभ यान॥
   कामधेनु सुरतरु सहित, दीन्हीं श्री बलवीरा।
   जाति पती गुरु सहित बन्धु हरि, हरि लीन्हीं सब पीरा॥

(6+6=12)

8. निम्नलिखित में से दो प्रश्नों के लिए लघु उत्तर दीजिए :

(क) अयोध्या सिंह उपाध्याय 'हरिऔध' का साहित्यिक परिचय दीजिए।

(ख) छायावाद की दो प्रमुख प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए।

(ग) 'नयी कविता' का संक्षिप्त परिचय दीजिए।

(घ) कविवर नागार्जुन का संक्षिप्त साहित्यिक परिचय दीजिए।

(4+4=8)

9. निम्नलिखित सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) 'सुदामा चरित' काव्य किस भाषा में रचित है?

(ख) सुदामा की पत्नी का क्या नाम था?

(ग) 'देवदास' निबंध के लेखक कौन हैं?

(घ) 'ज्ञानराशि के संचित कोष का नाम साहित्य है।' किसने कहा?

(ङ) सरदार पूर्णसिंह का जन्म कब हुआ था?

(च) प्रतापनारायण मिश्र किस युग के साहित्यकार हैं?

(छ) 'साकेत' किस कवि की रचना है?

(ज) 'दिनकर' की एक रचना का नाम लिखिए।

(1×8=8)

_____

2. सोलनदास का साहित्यिक परिचय दीजिए।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि "सुदामा चरित" एक सफल खण्डकाव्य है। 7

3. किन्हीं दो लघुत्तरी प्रश्नों के उत्तर 200 शब्दों में दीजिए :

(क) 'सुदामा चरित' का प्रतिपाद्य संक्षेप में लिखिए।

(ख) 'सुदामा चरित' खण्डकाव्य की संवाद-योजना लिखिए।

(ग) 'सुदामा चरित' में भक्ति का प्रतिपादन हुआ है। सिद्ध कीजिए।

(घ) 'सुदामा चरित' में निम्नवर्णित जीवन की झाँकी प्रस्तुत की गयी है। समीक्षा करें।

4. किन्हीं दो गद्यांशों की सप्रसंग व्याख्या कीजिए : (4+4=8)

(क) आपके दाँत ही यह शिक्षा दे रहे हैं कि जब तक हम अपने स्थान, अपनी जाति (दंतावली) और अपने काम में दृढ़ हैं तभी तक हमारी प्रतिष्ठा है। यहाँ तक कि बड़े-बड़े कवि हमारी प्रशंसा करते हैं। बड़े-बड़े सुन्दर मुखारविन्दों पर हमारी मोहर 'छाप' रहती है। पर मुख से बाहर होते ही हम एक अपावन, घृणित और फेंकने योग्य हड्डी हो जाते हैं।

(ख) क्रोध सब मनोविकारों से फुर्तीला है, अवसर पड़ने पर यह और दूसरे मनोविकारों का भी साथ देकर उनकी त्रुटि का साधक होता है। कभी यह दया के साथ कूदता है, कभी घृणा को

(ग) "मानव शरीर में पेट का स्थान नीचे है, हृदय का उपर और मस्तिष्क का सबसे ऊपर। पशुओं की तरह उसके और मानस समान्तर रेखा में नहीं है जिस दिन वह विजय की घोषणा की नहीं खड़ा हुआ, मानस ने उसके पेट पर विजय की घोषणा की नहीं

की आवश्यकता उसे है, किन्तु उसकी चेष्टा रही है गेहूँ पर विजय प्राप्त करने की।

(घ) ध्वनि-साम्य के ठुक में कुछ-न-कुछ अर्थवाकता होनी चाहिए। ध्वनि-साम्य साधन है, ठुक अर्थ का धर्म होना चाहिए। मगर ऐसा कहना खतरे से खाली नहीं है। किसी नए आलोचक ने अर्थ की लय की वकालत इस अच्छी तरह से जानता हूँ, इस पंडित-मण्डली उस गरीब पर बरस पड़ी है।

5. आचार्य रामचन्द्र शुक्ल अथवा रामवृक्ष बेनीपुरी का साहित्यिक परिचय दीजिए। (6+6=12)

6. किन्हीं दो लघुत्तरी प्रश्नों के उत्तर 200 शब्दों में दीजिए : (4+4=8)

(क) 'साहित्य की महत्ता' निबंध का सार लिखिए।

(ख) सरदार पूर्णसिंह की निबंध शैली पर प्रकाश डालिए।

(ग) 'साहित्य और जीवन' निबंध के आधार पर नंददुलारे वाजपेयी की भाषा-शैली पर टिप्पणी लिखिए।

(घ) देवदार के गुणों के माध्यम से मूल लक्ष्य का उल्लेख करें।

7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के आलोचनात्मक उत्तर दीजिए : (5+5=10)

(क) आधुनिक काल की परिस्थितियाँ लिखिए।

(ख) द्विवेदीयुगीन कविता की प्रवृत्तियाँ लिखिए।

(ग) प्रयोगवाद की प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए।

(घ) समकालीन कविता का अर्थ और स्वरूप निर्धारित कीजिए।

GSM/M-16

1597

PUNJABI (ELECTIVE)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

ਨੋਟ : ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।

1. ਲਾਜ਼ਮ ਸ਼ਾਮ ਸ਼ਾ ਜਾ ਦਿਸ਼ਟ ਦੇ ਸ਼ਿਲਟ ਅਤੇ ਸਾਹਿਤ ਦੇ ਘੇਰ ਬਾਰੇ
ਲਿਖੋ।   5

2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਾਕੰਸ਼ ਟੋਟਿਆਂ ਦਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੇ ਦੀ ਪ੍ਰਸੰਗ ਸਹਿਤ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ :

    (ੳ) ਕਿਸਾ ਸਮਝਾਉਂ ਕਿਸਾਨ ਆਜਾਦੀ ਸਿੰਘਾ ਦੇ
        ਪਰੀ ਕਰਮ ਦੀ ਖੁਦ ਕਰੇ ਨਹੀਂ ਪੀਆ ਦੇ
        ਨੀਮ ਨ ਮਿਲੀ ਹੋੲੇ ਸੰਘ ਗੁਰ ਪੀ ਸਿਉਂ।
        ਸਜੀਲਾ ਸੈਨ ਸੀਮ ਕਾ ਮੁਬਾਉ ਸਾਇਰਾ ਜੀ ਸਿਉਂ।

    (ਅ) ਮੇਰਾ ਮਾਉਂ ਨ ਬਾਪ ਨਾ ਸਾਰ ਬੇਲੀ।
        ਬਾਝ ਤਾਇਆ ਨਾ ਭੇਣ ਤਾ ਭੇਣ ਵੀਰਾ।
        ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਤੇਰਕ ਤਾ ਬਹੁੜ ਤੇਰਿਆ।
        ਬੇਲੀ ਸਾਬ੍ਹਿਉ ਨਾਰ ਸਜੀਵ ਮੀਆਂ।
        ਲਾਜ਼ਮ ਛੱਡ ਵੇ ਜਾਂ ਸੈ ਤੇਰ ਕਿਮ ਵਾ।
        ਨਸਰ ਆਜੇਨਾ ਦੇ ਸਾਜਮਾ ਪੀਰ ਮੀਆਂ।

    (ੲ) ਹੇਠ ਦੇ ਲਿਖਾ ਦਾ ਨਾ ਕੀ ਸੀ ?
        (i) ਸ਼ਿਵਰਾਜ
        (ii) ਸ਼ੁਭ
        (iii) ਉੱਘਰ
        (iv) ਬਰਹਾਦ

    (ਸ) ਹਾਊਂਦੀ ਸ਼ਿਵਾਂ ਨਾਮਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਲੋੜ ਕਿਸ ਦੀ ਕਰਨਾ
        ਵਿਚੋਂ ਹੈ ?
        (i) ਵਾਹਰਵਾਰ
        (ii) ਰਾਝਮ
        (iii) ਮੁੱਹਮਦ ਸ਼ਾਹ
        (iv) ਲਾਜ਼ਮ ਸ਼ਾਹ

        (1×10=10)

(ੲ) ਸਾਮਾਜਕ ਨਾ ਰਾਵਰ ਵਰੀ ਟਨ ਲਿਆ। ਵਾਲੀਦੀ ਸੂਝਾਂ ਰਾਖਾ ਦੇ ਵੀਰ ਰੂਖਾ ਮੇਂ ਰਾ ਭੂਸੀਆਂ ਭੂਸੀ ਨਾ ਭੂਜੀਵਾਂ ਨਾ ਪ੍ਰੀਠ ਰੂਖੇ। ਨਾਬੀਦੀ ਸੇਬੀਆਂ ਨਾਸ ਨਾ ਪ੍ਰੀਠ ਸੂਰੇ ਹੈ। ਸੇਬੀ ਨਹੀਂ ਸੇ ਕਿਸੇ ਦੇ ਸੀਰ ਰੂਖੇ।

(ਸ) ਰੁਖਮ ਰਾਟ ਵੀਰ ਸਮਾਵਰ ਆਸਵੇ ਹੈ। ਰੁਖਾ ਰੂਸ ਅੰਗੇਜੇਕ ਦੀ ਸੇਖੀ ਸੀ। ਸਿੰਘ ਮਾਰਵੇ ਬਟਰ ਸੁਖਾਇ ਲਿਤੀ। ਰਿਹਸਰੇਦੀ ਤੇ ਪੂਬਨੀ ਸੇਖੀ ਸੀ। ਨੇਨੇ ਨਾਭੂਸ ਲਿਖ ਰੁਖਮਤ ਲਿਆ।

3.   ਵਰਸੀ ਸਾਰ ਪਸਾਰ ਹੈ ਤੇ ਕੁਰਸਰਟ ਲਿਆ।   (5×2=10)

   1701 ਤੋ 1850 ਈ. ਤੇਵ ਰਸ ਵਾਲੇ ਸਰੀ ਸਾਰਿਤ ਉਪੁਰ ਚਰਚਾ ਵਰੋ।   15

4.   1701 ਤੋ 1850 ਈ. ਤੇਵ ਰਸ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਵਿੱਸੀਆਂ ਉਪੁਰ ਚਰਚਾ ਵਰੋ। ਮਾਂ :

5.   ਹੇ ਲਿਖੇ ਵਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਉਪੁਰ 500 ਸਬਦਾਂ ਤੇਵ ਇਕ ਲਿਖੂ ਲਿਖੋ :   10

(ੲ) ਉੇਮਾ
(ਅ) ਵਿੰਸਟਨ
(ੲ) ਵਵੇਦਕੀ
(ਸ) ਸੇਕੰਵਰੀ

6.   ਹੇ ਲਿਖੇ ਦਾਵਾਂ (ਬਹੁਦੇ ਸਬਦਾਂ) ਲਈ ਇੱਕ ਸਬਦ ਲਿਖੋ :

(ੲ) ਨਵੇਲ ਲਿਖਣ ਵਾਲਾ ਸਾਰਿਤਵਾਂ।
(ਅ) ਰਟ ਰੇਵੇ ਕਿਦਰ ਰੀਵਰ ਲਾਲਾ।
(ੲ) ਕਿਸ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਯਾ ਦਾਸੀ ਮਰ ਰਾਈ ਹੋੇ।
(ਸ) ਕਿਸ ਬੰਦੇ ਰਾ ਦਿਮਾਰ ਨਾ ਰੀੜਿਆ ਹੋੇ।
(ਹ) ਸਬਦੀਆਂ ਅਤੇ ਤੇਡਾ ਸਰਾਉੰਦੇ ਹੋਵਾ।
(ਕ) ਕਿਸ ਬੰਦੇ ਉੁੜ ਮੰਦੇ ਰੱਖ ਸਾਂ ਸਾਰੇ ਸਾਲ।
(ਖ) ਵੀੜਿਆਂ ਰਾ ਤੂਜਾ।
(ਗ) ਵਰੇਡਾ ਰੁਧੀਆਂ ਦਾ ਮਾਰਖਾ।
(ਘ) ਮੰਡੇ ਤੇ ਨਰਮ ਤੇ ਮਤਾਇਆ ਸਾਰ ਦਾਲਾ ਦਿੰਡੁਵਾ।
(ਚ) ਕਿਸੇ ਟੀਮਾਂ ਦੇੀ ਵਿੱਚ ਆਵੇ ਕੰਮ ਵਰਨ ਦਾਲਾ।   10

7.   ਹੇ ਲਿਖੇ ਅੰਗੇਜੀ ਸਬਦਾਂ ਵਿੱਚ 10 ਸਬਦਾਂ ਦਾ ਪੰਜਾਬੀ ਮਹੂਤਰ ਵਰੋ :

(i) Meter	(ii) Mysticism	(iii) Note
(iv) Opera	(v) Paradox	(vi) Suffix
(vii) Realism	(viii) Satire	(ix) Style
(x) Symbolism	(xi) Tradition	(xii) Verse
(xiii) Villain	(xiv) Vowel	(xv) Vision

     10

8.

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਠੀਕ ਉੱਤਰ ਚੁਣ ਕੇ ਲਿਖੋ :

(ੲ) ਬੁਝਾਰਤ ਦਾ ਜਨਮ ਕਦੋਂ ਹੋਇਆ ?
   (i) 1670
   (ii) 1680
   (iii) 1780
   (iv) 1790

(ਅ) ਕਵੀ ਆਪਣੇ ਸਾਥੀਆਂ ਵਿਚ ਕਿਸ ਨੂੰ ਸੰਬੋਧਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ?
   (i) ਬੱਚ ਨੂੰ
   (ii) ਧਾਮਸਾਰ ਨੂੰ
   (iii) ਮਿੱਤਰ ਨੂੰ
   (iv) ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਵੀ ਨਹੀਂ

(ੳ) ਸਭ ਤੋਂ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਜੀਵ ਰਾਗ ਦਾ ਕਿਸਮ ਰਾਗ ਦਾ ਹੈ ?
   (i) ਸਾਮੰਤ
   (ii) ਦਾਰਿਮ
   (iii) ਮੁਬਾਰਕ
   (iv) ਜਾਸਮ

(ਸ) ਪ੍ਰੋਕ ਭਗਤ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਵਿਅਕਤੀ ਹੋਇਆ ਹੈ ?
   (i) ਜਾਸਮ
   (ii) ਮੁਬਾਰਕ
   (iii) ਵਾਰਤਕਾਰ
   (iv) ਅਹਿਮਦ ਗੁੱਜਰ

(ਹ) ਅੰਗਰੇਜ਼ਾਂ ਸਿੰਘਾਂ ਤੇ ਫਰੰਗੀਆਂ ਵਿਚ ਸਰਕਾਰ ਸ਼ਬਦ ਕਿਸ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ?
   (i) ਵਰਜੀਤ ਸਿੰਘ
   (ii) ਅੰਗਰੇਜ਼ ਹੁਕੂਮਤ
   (iii) ਧਰਮ ਸਿੰਘ
   (iv) ਠੰਮ੍ਹਰਾਲ ਸਿੰਘ

(ਖ) ਜਾਸਮ ਰਾਗ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?
   (i) ਸੱਸੀ ਪੁੰਨੂੰ
   (ii) ਸੰਤਨਾਮਾ
   (iii) ਜੀਵ ਰਾਗ
   (iv) ਪ੍ਰੋਕ ਭਗਤ

(ਗ) ਜਾਸਮ ਰਾਗ ਕਿਸ ਰਾਗ ਦੇ ਸਮੇਂ ਹੋਇਆ ?
   (i) ਵਰਜੀਤ ਸਿੰਘ
   (ii) ਗੁਲਾਬ ਸਿੰਘ
   (iii) ਸੇਰ ਸਿੰਘ
   (iv) ਧਰਮ ਸਿੰਘ

(ਘ) ਹੇਠ ਦਰਜ਼ਿਤ ਗਾਏ ਦਾ ਲੇਖਕ ਕੌਣ ਹੈ ?
   (i) ਅਚਾਰਾ
   (ii) ਜਾਸਮ ਰਾਗ
   (iii) ਜਸਰ ਰਾਗ
   (iv) ਮੁੰਹਮਦ ਸਾਰ

GSMM-16

1598

SANSKRIT

(Compulsory)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) 'चारुदत्तम्' में नायिका का क्या नाम है?

(ख) चारुदत्त के घर में सेंध कौन लगाता है?

(ग) वसन्तसेना माला को आज्ञा का उल्लंघन करते हुए किसके आभूषणों को अलंकार कर रही है?

(घ) 'चारुदत्तम्' में कुल कितने अंक हैं?

(ङ) मन प्रत्यय किस अर्थ में प्रयुक्त होता है?

(च) पठ् धातु के लट् लकार, प्रथम पुरुष, एकवचन में छिन्न रूप लिखिए।

(छ) द्वन्द्व समास की परिभाषा लिखिए।

(ज) 'चक्रपाणि:' में कौन-सा समास है?   (8×2=16)

2. (क) निम्नलिखित किन्हीं दो श्लोकों का सरलार्थ लिखिए :

(i) सिंहकान्त पूर्णेन्दु हृदयम्
चन्द्राभं वा व्याख्यकं त्रिकोणम्।
सन्धिच्छेद: पीठिका वा गजस्थम्
अक्षस्थला विविधास्ते कर्ष न्तु:।।

(ii) क: अद्यत्वपि पृथ्वी सर्वां मे तुलायन्ति।
शकनीया ते दोषे निष्प्रभावा रहिताना।

(iii) कृत्वा विद्यालय वर्णनीयं
चिट्ठा च लिख्य लिखिं भय या
म एक सुन्दाटयस्वरोग्रे:
शानोर्दरमन्द इतिवाचि भीते।।

(iv) अज्ञानार्द या भया पूर्व शाखा पठेविचारितां
छायार्थी प्रीमनस्वस्लामय पुनराश्रित:।।   (2×5=10)

(ख) निम्नलिखित में से एक भुक्ति की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(i) यन्दिर दिवा महास्तुं रात्रौ कर्मस्तुं परिवृणोति।

(ii) स्वदोषेधवंति ति शांकिनो मनुष्य:।   6

3. (क) 'चारुदत्तम्' के तृतीय अंक का सार लिखिए।

अथवा

भास के व्यक्तित्व पर प्रकाश डालते हुए उसकी रचनाओं का
परिचय दीजिए।   8

(ख) वसन्तसेना अथवा विदूषक का चरित्र-चित्रण कीजिए।   8

4. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भाषाओं के लट् लकार में पिवजन
रूप लिखिए :

राम्, स्था, दा, पठ्।   (2×4=8)

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो धातुओं के लट् लकार में सन्नत
रूप लिखिए :

पा, सिध्, स्था, कृ।   (2×4=8)

---

5. (क) निम्नलिखित में से चार का विग्रह करते हुए समास का नाम
बताइए :

हन्त्यादम्, पीताम्बर:, दशानयी, काकोलूकम, ज्ञानेन, चतुर्मुख:,
महाराज:, अहिगेश्वम।   (4×2=8)

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं आठ वाक्यों का संस्कृत में अनुवाद
कीजिए :

(i) लता गीत गाती है।

(ii) हम सब मिलकर खेलते हैं।

(iii) बाग में फूल खिलते हैं।

(iv) वह ओखा से अच्छा है।

(v) राम और मोहन पढ़ते हैं।

(vi) गाँव के चारों और जल है।

(vii) आकाश से पानी गिरता है।

(viii) माता पुत्र से स्नेह करती है।

(ix) मुझे दूध अच्छा लगता है।

(x) कल तुम कहाँ थे?

(xi) राम ने रावण को मारा।

(xii) क्या तुम मेरे साथ चलोगे?

(xiii) कृष्ण शेर से डरता है।

(xiv) आज विद्यालय में उत्सव होगा।   (8×1=8)

Roll No. ....

Total Pages : 4

GSM/A-16

1599

SANSKRIT

(Elective)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

1. निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) 'रघुवंशम्' महाकाव्य के रचनाकार का नाम लिखें।

(ख) राजा दिलीप कौन थे? उनके पुत्र का नाम लिखें।

(ग) अश्विकादत्त व्यास की रचना का नाम लिखें।

(घ) शिवराजविजय के प्रारम्भ में किस प्रकार का वर्णन है?

(ङ) संस्कृत में कितने प्रकार के वाच्य होते हैं? सोदाहरण उनके नाम लिखिए।

(च) भाववाच्य किसे कहते हैं?

(छ) कृदन्त और तद्धित प्रत्ययों में क्या अन्तर है?

(ज) किसी द्विकर्मक धातु का एक वाक्य में प्रयोग कीजिए।

(8×2=16)

2. (क) 'रघुवंशम्' के आधार पर किन्हीं दो श्लोकों की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(i) वलाय तेनानुचरेण धेनोन्यषेधि शोषोऽपस्यूयमानः।

न चान्यतस्य शरीररक्षा स्वदेहयज्ञन हि मनो: प्रसूति:॥

(ii) साक्षम वृद्धानि फलान्युपाय...बिना दावानिन

रसीद्धिशेष फलप्रवृद्धि:।

(ख) किन्हीं **चार** का संस्कृत में अनुवाद कीजिए :

(i) हम सभी भारतवासी हैं।

(ii) अब शोर मत करो।

(iii) दोनों के प्रति दया करो।

(iv) परिश्रम के बिना सफलता कहाँ?

(v) देव को नमस्कार है।

(vi) विद्वान की सर्वत्र पूजा होती है।

(vii) सदा सच बोलना चाहिए।

(viii) तिलों में तेल होता है।

(4×2=8)

(iii) इत्थं व्रतं धारयतः प्रजार्थं सम महिष्या महीपतिकोः।
तस्मिन् वनं गोत्रिर गाह्मणो॥

(ख) 'रघुवंशम्' के द्वितीय सर्ग का सारांश लिखिए।

(5×2=10)

अथवा

'रघुवंशम्' के द्वितीय सर्ग के आधार पर राजा दिलीप का चरित्र-चित्रण कीजिए। (1×6=6)

3. (क) अभिज्ञानशाकुन्तलम् विरचित शिवराजविजय के आधार पर किन्हीं दो गद्यांशों की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(i) एष भगवान् मणिराकाशमण्डलस्य, चक्रवर्ती क्षेत्र-चक्रस्य, कुण्डलमाखण्डलिया:; दीपको ब्रह्माण्डभाण्डस्य, प्रेमा मुण्डरिकावल्याः, शोकविमोक: लोक-लोकस्य, अवलम्बो रेलम्बकदम्बस्य, सुश्भार: सर्व्यब्यहास्य, इनरश्च दिनस्य।

(ii) अथ योगिराजं सम्पूर्ण म्यादेहितं किमपि आलयिष्यो, तावद् कुटीरात् अशृणत तस्य एव बालिकाया: सकरण-रोदनम् तात: "किमिति? कुत इति? केयमिति? कथमिति?" पृच्छायपरवशो योगिराजो ब्रह्मचारीरूपेण बालिका सान्त्वियतु स्यमाखद्रमादिरस्य कीश्चिष्य।

(iii) तस्मिन् पवते आसीनेको महानदकर: एक: समाधौ तिष्ठति स्म कन्द स समाधिमनूकृतवानिति

कोऽपि न बेति गामणी-ग्रामीण-ग्राम: समागत्य मध्ये मध्ये तं प्रज्वलितं प्रणमन्ति स्थवनित च। तं कीचित कपिल इति, अपरे लोमश इति इत्यरे जैमीपिय इति, अन्ये च मार्कण्डेय इति, विश्वसन्ति स्म स एत्यभ्युप्न शिखरादवतर ब्रह्मचारीवद्रुप्यामवेशी।

(iii) इत्यं न बेति ग्रामणी-ग्रामीण-ग्राम: समागत्य मध्ये मध्ये तं प्रज्वलितं प्रणमन्ति स्थवनित च।

(ख) 'शिवराजविजय' के पठितांश के आधार पर गौरिसिंह का चरित्र-चित्रण कीजिए। (5×2=10)

अथवा

शिवराजविजय की पाठ्यांश कथा का सार लिखिए। (1×6=6)

4. (क) कर्तृवाच्य **अथवा** कर्मवाच्य का सोदाहरण विवेचन कीजिए। (1×5=5)

(ख) किन्हीं **पाँच** में तद्धित प्रत्यय लगाइए :

बल + मतुप्, लोभ + इनि, संसार + ठक्, जन + तर्, तर् + त्व, विदेश + छ, शक्ति + मतुप्। (1×5=5)

(ग) निम्नलिखित में किन्हीं **छः** में तिन् व सन् प्रत्यय लगाइए :

√गम् + शिच्, √पठ् + णिच्, √कृ + णिच्, √दा + णिच्, √शु + सन्, √लिख् + सन्, √भू + सन्, √पा + सन्। (1×6=6)

5. (क) किन्हीं **दो** सूत्रों का सोदाहरण विवेचन कीजिए :

तस्य लोप:, पर: सन्निकर्ष: संहिता, हलन्त्यम्, नीचैरुदात्त:। (2×4=8)

Total Pages : 7

GSMM-16

1603

HISTORY

(Indian National Movement)

Opt. (ii)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *four* more questions selecting *one* question from each unit. All questions carry equal marks. The part relating to explanatory note will carry full marks for visually handicapped candidates only.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न नं. 1 अनिवार्य है। शेष **चार** प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक इकाई में से **एक** प्रश्न चुनकर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। केवल नेत्रहीन विद्यार्थियों ही को मानचित्र सम्बन्धी टिप्पणी वाले भाग को करने पर पूरे अंक दिये जायेंगे।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Choose the correct answers from the multiple choice questions. Each question carries 2 marks. (8×2=16)

   बहुविकल्पीय प्रश्नों में से सही उत्तर चुनिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

   (a) 'Anandmath' was written by

   (i) Rabindra Nath Tagore

   (ii) Munshi Prem Chand

   (iii) Iqbal

   (iv) Bankim Chandra Chatterjee.

भारत में द्वैध शासन प्रणाली का आरम्भ हुआ था

(i) 1919 में

(ii) 1921 में

(iii) 1935 में

(iv) 1947 में।

(g) Muslim League was founded in

(i) Lahore

(ii) Dhaka

(iii) Delhi

(iv) Aligarh.

मुस्लिम लीग की स्थापना हुई थी

(i) लाहौर में

(ii) ढाका में

(iii) दिल्ली में

(iv) अलीगढ़ में।

(h) The slogan of 'Dilli Chalo' was given by

(i) Sardar Patel

(ii) Lala Lajpat Rai

(iii) Subhash Chandra Bose

(iv) Jawahar Lal Nehru.

'दिल्ली चलो' का नारा दिया था

(i) सरदार पटेल ने

(ii) लाला लाजपत राय ने

(iii) सुभाषचन्द्र बोस ने

(iv) जवाहरलाल नेहरू ने।

(i) Who was the first Governor General of Independent India ?

(i) Lord Atelli

(ii) Rajgopalachari

(iii) Jawahar Lal Nehru

(iv) Mountbatten.

आजाद भारत का पहला गवर्नर जनरल कौन था?

(i) लार्ड एटली

(ii) राजगोपालाचारी

(iii) जवाहरलाल नेहरू

(iv) माउंटबेटन।

UNIT–I (इकाई–I)

2. What were the causes and circumstances which led to the birth of Indian National Congress in 1885 ? 16

वे कौन-सी परिस्थितियाँ तथा कारण थे जिनके परिणामस्वरूप 1885 ई. में इण्डियन नेशनल कांग्रेस का जन्म हुआ?

3. Describe the ideology, method and main activities of the Assertive Nationalist.   16

राष्ट्रवादी उग्रपंथियों की विचारधारा, साधनों और मुख्य गतिविधियों का विवरण दीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. Give a brief account of Civil Disobedience Movement of 1930-34. What was its significance ?   12,4

1930-34 के सविनय अवज्ञा आन्दोलन का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। इसका महत्त्व भी बताइए।

5. Write an essay on the activities of the Revolutionaries in India.   16

भारत में क्रान्तिकारियों की गतिविधियों पर एक निबंध लिखिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. Describe the causes of the birth of Muslim Communalism OR Muslim League in India.   16

भारत में मुस्लिम साम्प्रदायिकता अथवा मुस्लिम लीग के जन्म के कारणों का वर्णन कीजिए।

7. Evaluate the contribution of Netaji Subhash Chandra Bose and Indian National Army to the cause of Indian Independence.   16

भारत के स्वतन्त्रता संग्राम में नेताजी सुभाषचन्द्र बोस तथा आजाद हिन्द फौज के योगदान का मूल्यांकन कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. On the outline map of India, show the places of important sessions of Indian National Congress. Also write an explanatory note.   10,6

भारत के रेखा-मानचित्र पर इण्डियन नेशनल कांग्रेस के महत्त्वपूर्ण अधिवेशन स्थलों को दर्शाइए। एक व्याख्यात्मक टिप्पणी भी लिखिए।

9. On the outline map of India, show the areas and centres of Quit India Movement. Also write an explanatory note.   10,6

भारत के रेखा-मानचित्र पर भारत छोड़ो आन्दोलन के क्षेत्रों एवं केन्द्रों को दर्शाइए। एक व्याख्यात्मक टिप्पणी भी लिखिए।

———

GSMM-16

POLITICAL SCIENCE

(Western Political Thinkers–II)

Opt. (i)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

Note : Attempt any *five* questions. All questions carry equal marks.

नोट : किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Discuss Hegel's Theory of Dialectics.   16

    हीगल के द्वारा दिए गए द्वन्द्वात्मक सिद्धांत की व्याख्या करें।

2. "History is a record of Class struggle." (Marx) Discuss it.   16

    "इतिहास वर्ग-संघर्ष का अभिलेख है।" (मार्क्स) विवेचना कीजिए।

3. Examine the changes introduced by Lenin in the doctrines of Marx.   16

    लेनिन द्वारा मार्क्स के सिद्धांतों में किए गए संशोधनों का वर्णन करें।

4. Discuss the major political ideas of Mao-Tse-Tung.   16

    माओ-त्से-तुंग के मुख्य राजनीतिक विचारों का वर्णन करें।

5. Discuss the contribution of G.D.H. Cole to Political Thought.   16

    राजनीतिक चिन्तन को जी.डी.एच. कोल की देन का वर्णन करें।

(viii) चीन को 'चीनी जनता का गणराज्य' कब घोषित किया गया था?

(अ) 1946 में

(ब) 1949 में

(स) 1956 में

(द) 1961 में

6. Examine Laski's views on State and Sovereignty. 16

   लास्की के राज्य एवं प्रभुसत्ता संबंधी विचारों का विश्लेषण करें।

7. Critically discuss John Rawl's Theory of Distributive Justice. 16

   जॉन रॉल्स के वितरणात्मक न्याय के सिद्धांत का आलोचनात्मक वर्णन करें।

8. Discuss the Entitlement theory of Justice. 16

   न्याय के योग्यतावादी सिद्धांत का वर्णन करें।

9. Objective Multiple Choice Questions (Select the correct answer) :

   (i) Who said, 'State is omnipotent' ?

       (a) Hegel

       (b) T.H. Green

       (c) Laski

       (d) Demock.

   (ii) Who is the writer of 'Poverty of Philosophy' ?

       (a) Lenin

       (b) Karl Marx

       (c) Mao

       (d) Hobbes.

   (iii) Who lead the 'Russian Revolution' ?

       (a) Hegel

       (b) Karl Marx

       (c) T.H. Green

       (d) Lenin.

(iv) Who gave the 'Guild Socialism' ?

    (a) G.D.H. Cole

    (b) John Rawls

    (c) Laski

    (d) Ogg.

(v) Who said "Since society is federal, authority must be federal also" ?

    (a) Frank Podmore

    (b) Laski

    (c) Bluntschli

    (d) Marx.

(vi) When was the book, 'A Theory of Justice' published ?

    (a) In 1965

    (b) In 1967

    (c) In 1971

    (d) In 1975.

(vii) When was the book of 'Anarchy, State and Utopia' published ?

    (a) In 1974

    (b) In 1977

    (c) In 1980

    (d) In 1984.

O.

(viii) When was the China declared, 'People's Republic of China'?

(a) In 1946

(b) In 1949

(c) In 1956

(d) In 1961.

वस्तुनिष्ठ बहुविकल्पीय प्रश्न (सही उत्तर चुनें) : (2×8=16)

(i) 'राज्य सर्वशक्तिमान है,' यह कथन किसका है?

(अ) हीगल का

(ब) टी.एच. ग्रीन का

(स) लास्की का

(द) डिम्बॉक का।

(ii) 'पॉवर्टी ऑफ फिलॉसॉफी,' पुस्तक के लेखक हैं?

(अ) लेनिन

(ब) कार्ल मार्क्स

(स) माओ

(द) हॉब्स।

(iii) रूसी क्रांति का नेतृत्व किसने किया था?

(अ) हीगल ने

(ब) कार्ल मार्क्स ने

(स) टी.एच. ग्रीन ने

(द) लेनिन ने।

(iv) 'श्रेणी समाजवाद' का विचार किसने दिया था?

(अ) जी.डी.एच. कोल ने

(ब) जॉन रॉल्स ने

(स) लास्की ने

(द) ऑग ने।

(v) समाज का रूप चूँकि संघात्मक है, इसलिए सत्ता का रूप भी संघात्मक होना चाहिए।" यह किसने कहा था?

(अ) ड्रैक गीड्मार ने

(ब) लास्की ने

(स) कॉट्रशाली ने

(द) मार्क्स ने।

(vi) 'ए थ्योरी ऑफ जस्टिस' पुस्तक कब प्रकाशित हुई थी?

(अ) 1965 में

(ब) 1967 में

(स) 1971 में

(द) 1975 में।

(vii) पुस्तक 'एनार्की, स्टेट एंड यूटोपिया' कब प्रकाशित हुई थी?

(अ) 1974 में

(ब) 1977 में

(स) 1980 में

(द) 1984 में।

ECONOMICS

(Macro Economics–II)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Select *one* question each from any three units and the *fourth* question from any unit. All questions carry equal marks.

नोट : कुल पाँच प्रश्न करें। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। किन्हीं तीन इकाइयों से एक-एक प्रश्न करें और चौथा प्रश्न किसी भी इकाई से करें। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. (a) Which of the following is True or False ?

   (i) According to Fisher P is an active element.

   (ii) Wage induced inflation is the cause of Demand pull inflation.

   (iii) Regressive tax implies that the rate of tax increases with the increase in income.

   (iv) Trade tends to promote greater International and Domestic equality.

   (b) Choose the correct alternative.

   (i) Inflation affects domestic savings

       (a) Positively

       (b) Negatively

       (c) No effect

       (d) Both (a) and (b).

(ii) The First Narasimham Committee Report on Banking sector reform was presented in

(a) 1990

(b) 1991

(c) 1996

(d) 1998.

(iii) Which of the following is the cause of increase in Public expenditure ?

(a) Planning and Development

(b) Increase in price level

(c) Increase in population

(d) All the above.

(iv) Who said that trade is an engine of economic growth ?

(a) Robertson

(b) Adam Smith

(c) Ohlin

(d) None of the above.

(क) निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य अथवा असत्य है?

(i) किसर के अनुसार P एक सक्रिय तत्व है।

(ii) मजदूरी प्रेरित मुद्रा-स्फीति, माँग प्रेरित मुद्रा-स्फीति का कारण है।

(iii) प्रतिगामी कर का अर्थ है कि आय के बढ़ने से कर की दर बढ़ती है।

(iv) व्यापार अन्तर्राष्ट्रीय तथा घरेलू समानता को बढ़ावा देता है।

(ख) सही विकल्प चुनिए।

(i) मुद्रा-स्फीति के घरेलू वस्तुओं पर प्रभाव पड़ते हैं

(अ) सकारात्मक

(ब) नकारात्मक

(स) कोई प्रभाव नहीं

(द) दोनों (अ) तथा (ब)।

(ii) बैंकिंग क्षेत्र सुधार सम्बन्धी पहली नरसिंहम् कमेटी ने अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत की थी

(अ) 1990 में

(ब) 1991 में

(स) 1996 में

(द) 1998 में

(iii) निम्नलिखित में से कौन-सा सार्वजनिक व्यय में वृद्धि का कारण है?

(अ) योजना तथा विकास

(ब) कीमत-स्तर में वृद्धि

(स) जनसंख्या में वृद्धि

(द) उपरोक्त सभी

(iv) किसने कहा था कि व्यापार आर्थिक विकास का इंजन है?

(अ) रोबर्टसन

(ब) एडम स्मिथ

(स) ओहलिन

(द) उपरोक्त में से किसी ने भी नहीं

UNIT-I (इकाई-I)

2. Explain the Classical theory of Inflation.

मुद्रा-स्फीति के परम्परावादी सिद्धान्त की व्याख्या करें। 16

3. Define Inflation. Discuss the Cost-push theory of Inflation.

मुद्रा-स्फीति की परिभाषा दीजिए। लागत-प्रेरित मुद्रा-स्फीति के सिद्धान्त की व्याख्या करें। 16

UNIT-II (इकाई-II)

4. What is Commercial Bank ? Explain the functions of a Commercial Bank.

व्यापारिक बैंक क्या है? व्यापारिक बैंकों के कार्यों की व्याख्या करें। 16

5. What do you mean by Financial system ? Explain how financial system helps in mobilising saving and investment in an economy.

वित्तीय प्रणाली से आपका क्या अभिप्राय है? अर्थव्यवस्था में बचत तथा निवेश को इकट्ठा करने में वित्तीय प्रणाली किस प्रकार सहायता करती है? 16

UNIT-III (इकाई-III)

6. Critically examine the principle of Maximum social advantage.

अधिकतम सामाजिक लाभ के सिद्धान्त की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए। 16

7. What is Tax ? Explain the objectives and characteristics of a good taxation system.

कर किसे कहते हैं? एक अच्छी कर प्रणाली के उद्देश्य एवं विशेषताओं की व्याख्या करें। 16

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Critically examine the Comparative costs theory of International trade.

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के तुलनात्मक लागत सिद्धान्त की आलोचनात्मक जाँच कीजिए। 16

9. Discuss Classical and Modern approaches of gains from trade.

व्यापार से प्राप्त लाभों की परम्परावादी तथा आधुनिक विचारधाराओं की व्याख्या करें। 16

———

GSM/M-16   1611

PHYSICAL EDUCATION

(Health and Physical Education)

(For Regular Students)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 60

Note : Attempt *five* questions in all. Select *one* question each from Unit-I to Unit-IV. Question No. 9 (Unit-V) is compulsory. All questions carry equal marks.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। इकाई-I से इकाई-IV तक प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का चयन कीजिए। प्रश्न संख्या 9 (इकाई-V) अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

UNIT-I (इकाई-I)

1. What do you understand by Warming-up ? Explain the importance of Warming-up in detail.   10

   गर्मिंग से क्या अभिप्राय है ? गर्मिंग के महत्व का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

OR (अथवा)

2. What do you mean by Cooling down ? Write in detail the importance of Cooling down in the field of sports.   10

   कूलिंग डाउन का अर्थ क्या है ? खेलकूद के क्षेत्र में कूलिंग डाउन के महत्व का विस्तृत वर्णन कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

3. What do you mean by Sports Psychology ? Write the need and importance of Sport Psychology in the field of games and sports. 10

खेल मनोविज्ञान से क्या अभिप्राय है ? खेलकूद के क्षेत्र में खेल मनोविज्ञान की आवश्यकता एवं महत्त्व का उल्लेख कीजिए।

OR (अथवा)

4. What do you understand by Learning curve ? Explain the types of Learning curve in detail. 10

सीखने के वक्र से क्या अभिप्राय है ? सीखने के वक्र के प्रकारों का विस्तृत वर्णन करो।

UNIT-III (इकाई-III)

5. Elaborate the Ancient Olympic Games in detail. 10

प्राचीन ओलम्पिक खेलों की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए।

OR (अथवा)

6. Explain Asian Games in detail. 10

एशियाई खेलों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

7. Explain in detail the complete physiology of Respiratory system. 10

श्वसन संस्थान की पूर्ण क्रिया का विस्तृत वर्णन करो।

OR (अथवा)

8. What do you understand by Respiratory system ? Explain the structure of various organs of Respiratory system. 10

श्वसन संस्थान से क्या अभिप्राय है ? श्वसन संस्थान के विभिन्न अंगों की संरचना का उल्लेख कीजिए।

UNIT-V (इकाई-V)

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

9. Answer the following in short.

निम्न का संक्षेप में उत्तर दीजिए।

(i) What is the meaning of Specific Warming-up?

विशिष्ट गर्माने का क्या अभिप्राय है?

(ii) What do you understand by Cooling down?

कूलिंग डाउन का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

(iii) Write the names of *two* Laws of learning.

सीखने के कोई दो नियमों के नाम लिखो।

(iv) Write *two* causes of Learning plateau.

सीखने के पठार के कोई दो कारण लिखो।

(v) Explain the Olympic Emblem or Symbol.

ओलम्पिक प्रतीक का वर्णन करो।

(vi) What do you mean by Residual Volume ?

अवशिष्ट आयतन से आपका क्या अभिप्राय है?

(vii) *Two* Physiological aspects of Cooling down.

कूलिंग डाउन के दो क्रियात्मक पहलू।

(viii) Who was the father of Modern Olympic Games ?

आधुनिक ओलम्पिक खेलों का पिता कौन था?

(ix) Write the meaning of Tidal Volume.

टाइडल आयतन का अर्थ स्पष्ट करो।

(x) Write down *two* effects of Exercise on Respiratory system.

श्वसन संस्थान पर व्यायाम के दो प्रभाव लिखो। (2×10=20)

GSM/M-16

1612

MUSIC (Vocal)

Paper-I (Theory)

(Group–I)

Opt. (i)

Time : Three Hours]　　　　　　　　　　[Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all, selecting at least *one* question from each section. All questions carry equal marks.

नोट : प्रत्येक खण्ड से कम से कम एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

SECTION-A (खण्ड-अ)

1. Write the notation of Vilambit Khyal in any raga of your syllabus with introduction.　　8

   अपने पाठ्यक्रम से किसी भी राग के विलम्बित ख्याल की स्वरलिपि परिचय सहित लिखिए।

2. Describe in detail Tal Tilwara with dugun.　　8

   ताल तिलवाड़ा का दुगुन सहित वर्णन कीजिए।

3. Write introduction of Rag Bhairav and Bhairvi with aroh, avroh and pakar.　　8

   राग भैरवी और भैरव का आरोह, अवरोह एवं पकड़ सहित परिचय दीजिए।

4. Write notation of Drut khyal in Rag Khamaj.　　8

   राग खमाज में द्रुत ख्याल की स्वरलिपि लिखें।

1612/1,900/KD/225　　　　2　　　　[P.T.O.

SECTION-B (खण्ड-ब)

5. Give in detail Bhajan, Geet, Trivat and Taan.　　2,2,2,2

   भजन, गीत, त्रिवट और तान का वर्णन करो।

6. What do you mean by Tanpura and Sahayak nad ?　　8

   तानपुरा व सहायक नाद के बारे में आप क्या जानते हैं?

7. Write about the placement of Swaras on shruties by Pt. Vitthal and Ramamatya.　　8

   पं. विठ्ठल और रामामात्य द्वारा श्रुतियों पर स्वरों की स्थापना के बारे में लिखिए।

SECTION-C (खण्ड-स)

8. Give contribution towards music by Ustad Allaudin Khan *OR* Ustad Faiyaz Khan.　　8

   उस्ताद अलाउद्दीन खां का संगीत के प्रति योगदान लिखो। **अथवा** उस्ताद फैयाज खां का।

9. Give in detail Medieval period's progress of Music.　　8

   मध्यकाल में संगीत की प्रगति का वर्णन करो।

10. Write in detail on Sangeet Parijat and Sangeet Ratnakar Granth.　　8

    संगीत पारिजात एवं संगीत रत्नाकर ग्रंथों का विस्तार से वर्णन करो।

_____

GSM/M-16

1613

MUSIC (Instrumental)

(Theory)

Paper–II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all, selecting at least *one* question from each section. All questions carry equal marks.

नोट : प्रत्येक भाग में से कम से कम **एक** प्रश्न चुनते हुए कुल **पाँच** प्रश्न करों। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

SECTION–I (भाग–क)

1. Write the notation of a Drut gat with two Toras in any Raga of your syllabus.

   8

   अपने पाठ्यक्रम के किसी भी एक राग की द्रुत गत (रज़ाखानी गत) दो तोड़ों सहित लिखिए।

2. Write in detail the description of Rag Kedar and Khamaj with Aroh and Avroh.

   8

   राग केदार और राग खमाज दोनों रागों का पूर्ण परिचय आरोह तथा अवरोह सहित लिखिए।

3. Write the notation of Chautal and Ada Chautal Tal in Ekgun and Dugun layakaries.

   8

   चौताल तथा आड़ा चौताल की एकगुन तथा दुगुन लयकारी ताल लिपिबद्ध कीजिए।

SECTION-II (भाग-ख)

4. Explain the development of Music during Medieval period.

मध्यकाल में हुए संगीत के विकास का विस्तार से वर्णन कीजिए। 8

5. Write one Vilambit Gat of your syllabus with two Toras. 8

अपने पाठ्यक्रम में से किसी भी एक राग की विलम्बित गत दो तोड़ों सहित लिखिए।

6. Write short notes on any *two* of the following :

(a) Murchhana.

(b) Amir Khani gut.

(c) Sandhi Parkash Rag.

(d) Avirbhav-Tirobhav.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त नोट लिखें :

(क) मूर्च्छना।

(ख) अमिर खानी गत।

(ग) सन्धि प्रकाश राग।

(घ) आविर्भाव-तिरोभाव।

8

SECTION-III (भाग-ग)

7. Write about any *two* of the following instruments in detail :

(a) Sarod.

(b) Tabla.

(c) Violin.

8

निम्नलिखित वाद्यों में से किन्हीं **दो** का परिचय विस्तार से लिखिए :

(क) सरोद।

(ख) तबला।

(ग) वायलिन।

8. What is the contribution of Smt. Annapurna Devi in the field of Music ? Explain in detail. 8

श्रीमती अन्नपूर्णा देवी का संगीत के क्षेत्र में क्या योगदान रहा है? विस्तार से लिखिए।

9. Write the role of Science in promoting education and cultural aspects of Music. 8

संगीत के शैक्षिक तथा सांस्कृतिक विकास में विज्ञान का क्या महत्त्व है, विस्तारपूर्वक लिखिए।

10. Write in detail the Gun and Dosa of Sitar Vadakas. 8

सितारवादकों के गुण-दोषों का वर्णन करें।

———————

GSM/M-16

1625

OFFICE MANAGEMENT

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt any *five* questions. All questions carry equal marks.

नोट : किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Explain various types of Meetings. What are the duties of Company Secretary regarding Company Meetings ?

   विभिन्न प्रकार की सभाओं का विवेचन कीजिए। कम्पनी की सभाओं के संबंध में कम्पनी सचिव के क्या कर्तव्य हैं?

2. Explain Secretarial practices regarding Quorum in Meetings.

   सभाओं में कोरम के संबंध में सचिव की कार्यवाही की व्याख्या कीजिए।

3. What are the duties of Company Secretary regarding 'Adjournment of Meeting' ?

   'सभा के स्थगन' के संबंध में कम्पनी सचिव के क्या कर्तव्य हैं?

4. What is Minute Book ? Explain the procedure of recording minutes.

   'मिनट पुस्तिका' क्या है? मिनट की अभिलेखन प्रविधि बताइए।

5. What is the role of Secretary in Govt. offices ?

   सरकारी कार्यालयों में सचिव की भूमिका को स्पष्ट कीजिए।

6. What qualities a Personal Secretary is supposed to possess ? Explain his qualifications also.

   एक निजी सचिव में कौन-कौन से गुण होने चाहिए? उसकी योग्यताएँ भी बताइए।

7. What is Resolution ? What are the duties of Company Secretary with regard to Resolution ?

   'प्रस्ताव' से आप क्या समझते हैं? प्रस्ताव के संबंध में कम्पनी सचिव के क्या कर्तव्य हैं?

8. What are the duties of Company Secretary regarding Agenda of Meetings of the company ?

   कम्पनी की सभाओं के एजेन्डे के संबंध में कम्पनी सचिव के कर्तव्यों का उल्लेख कीजिए।

9. Write notes on the following :

   (a) Official Language Act.

   (b) Types of Govt. Secretaries.

   निम्न पर नोट लिखो :

   (क) आधिकारिक भाषा अधिनियम।

   (ख) सरकारी सचिवों के प्रकार।

10. What is the organization of Govt. Secretariat of a State ?

    राज्य के सरकारी सचिवालय के संगठन की व्याख्या कीजिए।

9. Classify different types of Stains. How will you remove fresh and dry stains of tea, blood, nailpolish and ink from cotton cloth ?   8

विभिन्न प्रकार के धब्बों का वर्गीकरण कीजिए। सूती कपड़ों पर लगे चाय, रक्त, नेलपॉलिश एवं स्याही के ताज़े एवं सूखे धब्बे आप कैसे हटाओगे?

———————

Roll No. ....

GSM/M-16

1630

HOME SCIENCE
(Clothing and Textiles)
(Course No. 202)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *two* questions from each unit. All questions carry equal marks.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई में से **दो** प्रश्नों का चयन कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following :

   (a) Stitches and designs for Chamba rumaal.

   (b) Name the different stages of Silkworm.

   (c) *Two* qualities of Synthetic fibre.

   (d) What is Prussian blue for clothes ?

   (e) How to remove rust stain ?

   (f) Stiffening the clothes.

   (g) Name variations of Satin weave.

   (h) Uses of Ammonia in Laundry.

       (1×8=8)

निम्नलिखित के उत्तर दीजिए :

(क) चमड़ा रुमाल के लिए प्रयोग किए जाने वाले नमूने एवं टाँके।

(ख) रेशम के कीड़े की विभिन्न अवस्थाओं के नाम लिखो।

(ग) कृत्रिम तन्तु की दो विशेषताएँ।

(घ) प्रशियन नील किसे कहते हैं?

(ङ) जंग का धब्बा कैसे छुड़ाओगे?

(च) कपड़ों में कड़ापन लाना।

(छ) साटिन बुनाई के रूपान्तरण के नाम लिखो।

(ज) लाउन्ड्री में अमोनिया के प्रयोग लिखिए।

UNIT-I (इकाई-I)

2. Explain various types of Phulkaries. What type of fabric, design, thread, colour and stitches are used ? 8

   विभिन्न प्रकार की फुलकारी की व्याख्या कीजिए। इसमें किस प्रकार के कपड़े, नमूने, धागे, रंग एवं टाँके प्रयोग किए जाते हैं, लिखो।

3. Define Fibre. Explain the qualities and importance of Vegetable fibres and Animal fibres. 8

   तन्तु की परिभाषा दीजिए। वनस्पति एवं जानव तन्तुओं के गुण एवं महत्त्व का वर्णन करो।

4. How Polyester is manufactured ? Describe the suitability of polyester fibre. Discuss the blends of natural and artificial fibres. 8

पॉलिएस्टर का उत्पादन कैसे होता है? इसके तन्तु की उपयोगिता बताइए। प्राकृतिक एवं बनावटी रेशों के मिश्रण से बने हुए कपड़ों का वर्णन कीजिए।

5. Describe various advantages and uses of Detergents. What is the difference between Soap and Detergents ? 8

   डिटरजेन्ट के विभिन्न उपयोग एवं लाभ बताइए। साबुन एवं डिटरजेन्ट में क्या अन्तर है?

UNIT-II (इकाई-II)

6. Classify different types of Laundry reagents. Explain any *one* in detail. 8

   विभिन्न प्रकार के धुलाई प्रतिकर्मकों का वर्गीकरण कीजिए। किसी एक की विस्तृत व्याख्या कीजिए।

7. What are the objectives of finishing the clothes ? Explain Mercerizing and Water-proof finish. 8

   वस्त्रों की परिसज्जा के उद्देश्य बताइए। मर्सराइजिंग एवं जल-अवरोधक परिसज्जा की व्याख्या कीजिए।

8. Describe the following :

   (a) Plain weave and its variations.

   (b) Acidic reagents. (4×2=8)

   निम्नलिखित का वर्णन करो :

   (क) सादी बुनाई एवं इसके रूपान्तरण।

   (ख) अम्लीय प्रकृति के प्रतिकर्मक।

Total Pages : 4

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 27

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each section.

Compulsory Question

1. (a) Give an example of an unbounded set which has no limit point. 1

   (b) Show that the series $\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{2^2}+\dfrac{1}{2^3}+\ldots$ converges to 1. 1

   (c) Prove that a finite set has no limit point. 1

   (d) State Leibnitz's test for the convergence of alternating series. 1

   (e) If $S = 1 - \dfrac{1}{3} + \dfrac{1}{5} - \dfrac{1}{7} + \dfrac{1}{9} - \ldots$, show that

   $1 + \dfrac{1}{5} - \dfrac{1}{7} - \dfrac{1}{11} + \dfrac{1}{13} + \dfrac{1}{17} - \dfrac{1}{19} + \ldots = \dfrac{4}{3}S$. 1

SECTION-I

2. (a) Prove that between two distinct real numbers there are infinitely many rational numbers. 2½

   (b) Let $A = \{x : x \in Q^+ \text{ and } x^2 > 2\}$. Prove that set A has no g.l.b. in Q. 3

---

9. (a) Show that the Cauchy product of the convergent series

   $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \dfrac{(-1)^n}{\sqrt{n+1}}$ with itself is divergent. 2½

   (b) Prove that $\displaystyle\prod_{n=1}^{\infty}\left(1+\dfrac{x}{n}\right)e^{-x/n}$ is absolutely convergent for all real x. 3

3. (a) Prove that the derived set of any set is a closed set. 2½

(b) Define closure of a set and prove that $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cup \overline{B}$ for any two arbitrary subsets A and B of R. 3

SECTION-II

4. (a) Show that the sequence $\langle a_n \rangle$ where $a_n = x^n$ converges to zero if $|x| < 1$. 2½

(b) Prove that the sequence $\langle a_n \rangle$ defined by

$$a_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n}$$

is convergent and $\frac{1}{2} \leq \underset{n \to \infty}{\text{Lim}}\, a_n \leq 1$. 3

5. (a) Prove that if $\sum\limits_{n=1}^{\infty} a_n$ and $\sum\limits_{n=1}^{\infty} b_n$ are two series of positive terms such that $\underset{n \to \infty}{\text{Lim}}\, \dfrac{a_n}{b_n} = l$ (finite and non-zero), then both the series $\sum\limits_{n=1}^{\infty} a_n$ and $\sum\limits_{n=1}^{\infty} b_n$ converge or diverge together. 3

(b) Examine the convergence of the series

$$\sum_{n=3}^{\infty} x^{\log n}.$$ 2½

SECTION-III

6. (a) Test the convergence of the series

$$1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} + \frac{x^6}{6} + \dots, x > 0.$$ 2½

(b) State and prove Logarithmic test. 3

7. (a) Test the convergence of the series

$$x + \frac{2^2 \cdot x^2}{2!} + \frac{3^3 \cdot x^3}{3!} + \frac{4^4 \cdot x^4}{4!} + \dots$$ 2½

(b) Using Integral test, test the behaviour of the series

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p},\ p > 0.$$ 3

SECTION-IV

8. (a) Show that the series $x - \dfrac{x^3}{3} + \dfrac{x^5}{5} - \dots$ is absolutely convergent if and only if $|x| < 1$ but conditionally convergent for $|x| = 1$. 2½

(b) Show that the series

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{-n}$$

is convergent. 3

GSM/M-16 **1638**

MATHEMATICS

(Special Functions and Integral Transforms)

Paper : BM-242

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 26

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each section.

Compulsory Question

1. (a) Determine the radius of cgce of the power series

$$\sum_{m=0}^{\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^m x^{2m}.$$

(1½)

(b) Write the formula for $J_n(x)$ in the integral form for all integral values of n. (1)

(c) Evaluate $H_{2n+1}(0)$. (1)

(d) Find Legendre's polynomial $P_2(x)$ using Rodrigue's formula. (1)

(e) Find the finite sine transform of $f(x) = 2x$ where $0 < x < 4$. (1½)

SECTION-I

2. (a) Find the series solution of the diff. eq.

$$(x - x^2) \frac{d^2 y}{dx^2} + (1 - 5x) \frac{dy}{dx} - 4y = 0$$

about '0'. (2½)

(b) Show that the Laplace integral

$$\int_0^{\infty} \frac{s \sin sx}{a^2 + s^2} \, ds, \, x > 0, \, a > 0$$

is equal to $\frac{\pi}{2} e^{-ax}$. (2½)

9. (a) Using Parseval identity show that

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x^2 + 25)(x^2 + 81)} = \frac{\pi}{1260}.$$

(2½)

(b) An infinite string is initially at rest and that the initial displacement is $f(x)$, $(-\infty < x < \infty)$, determine the displacement $y(x, t)$ of the string. (2½)

(b) Find the power series solution of $(1 - x^2)\dfrac{d^2y}{dx^2} + 2y = 0$

where $y(0) = 4$ and $y'(0) = 5$. (2½)

3. (a) Prove that

$$\int x\, J_0^2(x)\, dx = \frac{x^2}{2}\left[J_0^2(x) + J_1^2(x)\right] + c.$$ (2½)

(b) Solve in terms of Bessel's function

$$x^2\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} + \left(4x^2 - \frac{1}{4}\right)y = 0.$$ (2½)

SECTION-II

4. (a) Show that

$$(1 - 2xt + t^2)^{-\frac{1}{2}} = \sum_{n=0}^{\infty} t^n\, P_n(x)$$

for $|x| \le 1,\ |t| < 1.$ (2½)

(b) Prove that

$$\int_{-1}^{1} x^2\, P_{n+1}(x)\, P_{n-1}(x)\, dx = \frac{2n(n+1)}{(2n-1)(2n+1)(2n+3)}.$$

Hence deduce the value of

$$\int_{0}^{1} x^2\, P_{n+1}(x)\, P_{n-1}(x)\, dx.$$ (2½)

5. (a) Show that

$$H'_n(x) = 2xH_n(x) - H_{n+1}(x).$$ (2½)

(b) Prove that

$$\int_{-\infty}^{\infty} x^2 e^{-x^2}\left[H_n(x)\right]^2 dx = \sqrt{\pi}\ 2^n\, n!\left(n + \frac{1}{2}\right).$$ (2½)

SECTION-III

6. (a) Evaluate $L\left(\dfrac{1 - \cos 2t}{t}\right).$ (2½)

(b) Find the inverse transform of

$$\frac{1}{s^3(s^2 + 1)}.$$ (2½)

7. (a) Using convolution theorem evaluate

$$L^{-1}\left(\frac{s^2}{(s^2 + 4)^2}\right).$$ (2½)

(b) Solve

$$t\frac{d^2y}{dt^2} + (1 - 2t)\frac{dy}{dt} - 2y = 0,\ y(0) = 1, y'(0) = 2.$$ (2½)

SECTION-IV

8. (a) Find the Fourier transform of the function

$$f(x) = \begin{cases} xe^{-x} & x > 0 \\ 0 & x < 0. \end{cases}$$ (2½)

MATHEMATICS

(Programming in C and Numerical Methods)

Paper : BM-243

Time : Three Hours]　　　　　　　　　　　　　　[Maximum Marks : 20

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) Name any *two* data types used in C language.　(1)

   (b) What is meant by a C program being portable ?　(1/2)

   (c) Write down the names of any 4 operators offered by C language.　(1)

   (d) What type in C corresponds to strings?　(1/2)

   (e) Define Automatic variable. How is it initialized?　(1)

UNIT–I

2. (a) Draw a flow chart to find whether a number is prime or not.

   (b) What is Escape sequence? What is its purpose ?　(2,2)

3. What are Operators ? Chart various types of operators offered by C language, and illustrate the precedence of these operators.
   (4)

UNIT-II

4. (a) Differentiate between the following :

   (i) Switch and Else-if ladder.

   (ii) While and Do-while loop.

   (b) Write a program to find sum of first 10 natural numbers. (2,2)

5. (a) Differentiate between the following :

   (i) User defined function and one belonging to the C library.

   (ii) Local and Global variables.

   (b) How are Multi-dimensional arrays defined ? Compare its definition with that of One-dimensional arrays. (2,2)

UNIT-III

6. (a) What is the meaning of nesting of structures?

   (b) What do you mean by Pointers? Explain the concepts of pointer declaration and pointer dereferencing. (2,2)

7. (a) Find the real root of the equation $x^3 - x - 4 = 0$ by Bisection method, correct to three places of decimal.

   (b) Derive the inverse of a number by using Newton-Raphson Iterative formula. (2,2)

UNIT-IV

8. Solve the following equations by Gauss-Jordan method :

   $x + y + z = 9$

   $2x - 3y + 4z = 13$

   $3x + 4y + 5z = 40.$ (4)

9. Solve the following equations by Jacobi's Iteration method :

   $10u + v + 2w = 44$

   $2u + 10v + w = 51$

   $u + 2v + 10w = 61.$ 4

GSM/M-16

1647

MATHEMATICS

(Sequence and Series)

Paper : BM-241

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* question in all. Q. No. 1 is compulsory. Select *one* question from each section.

Compulsory Question

1. (a) Give an example to show that $A° \cup B° \neq (A \cup B)°$.   1½

    (b) Show that the set $S = \left\{ \dfrac{1 + (-1)^n}{n} \; ; \; n \in N \right\}$ is closed.   1½

    (c) State Gauss Test.   1½

    (d) Show that the series $\sum_{n=1}^{\infty} \dfrac{n}{2n+1}$ is not convergent.   1½

    (e) Prove that a necessary condition for convergence of an infinite product $\prod_{n=1}^{\infty} (1 + a_n)$ is that $a_n \rightarrow 0$ as $n \rightarrow \infty$.

9. (a) Test the convergence of infinite product $\prod_{n=1}^{\infty} \cos \dfrac{x}{2^n}$.

    where x is an arbitrary fixed non-zero number.   4

    (b) Prove that the series $\sum_{n=1}^{\infty} |\log (1 + a_n)|$ is convergent

    iff $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ is convergent.   4

SECTION-I

2. (a) If A and B are two non-empty bounded subsets of R and $A - B = \{a - b; a \in A, b \in B\}$, then prove that sup. $(A - B) = $ sup. A – inf. B. **4**

(b) Prove that every non-empty subset of real numbers which is bounded below has a real number as its infimum. **4**

3. (a) Prove that the closure of a set $A \subseteq R$ is the smallest closed super set of A. **4**

(b) Find the derived set of following sets :

(i) $A = \left\{ \dfrac{1}{2m} + \dfrac{1}{3n} ; m, n \in N \right\}$.

(ii) $B = \left\{ (-1)^n + \dfrac{1}{n} ; n \in N \right\}$. **4**

SECTION-II

4. (a) State and prove Cauchy's lst theorem on limits. **4**

(b) Prove that the sequence $\langle a_n \rangle$ defined by

$$a_n = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots\dots + \frac{1}{n!}$$

is convergent and $2 \leq \lim\limits_{n \to \infty} a_n \leq 3$. **4**

5. (a) Show that if the series $\sum\limits_{n=1}^{\infty} a_n$ converges, then $\underset{n \to \infty}{\mathrm{Lt}}\, a_n = 0$.

Show by an example that converse is not true. **4**

(b) Discuss the convergence of

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{x^n + x^{-n}}, \; x > 0 .$$ **4**

SECTION-III

6. (a) State and prove Cauchy's Root test. **4**

(b) Test the convergence of the series

$$1 + \frac{x}{2} + \frac{2!}{3^2} x^2 + \frac{3!}{4^3} x^3 + \frac{4!}{5^4} x^4 + \dots\dots ; x > 0.$$ **4**

7. (a) Test the series $\sum\limits_{n=1}^{\infty} n\, e^{-n^2}$ for convergence. **4**

(b) Show that the series $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{1}{(n \log n)^p}$ is convergent if $p > 1$ and divergent if $0 < p \leq 1$. **4**

SECTION-IV

8. (a) Show that the series

$$\frac{\log 2}{2^2} - \frac{\log 3}{3^2} + \frac{\log 4}{4^2} - \dots\dots$$

converges. **4**

(b) Test the convergence of the series

$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{(n^3 + 1)^{1/3} - n}{\log n} .$$ **4**

1648

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (a) Express the Bessel function $J_1(x)$ in the from of series.   (2)

(b) Show that $\int\limits_{-1}^{1} P_n(x)\, dx = 2$ if $n = 0$.   (2)

(c) Evaluate $L\left(\dfrac{e^{-t}\sin t}{t}\right)$.   (2)

(d) If $\bar{f}(s)$ is the infinite Fourier transformation of $f(x)$, then Fourier transform of $f(x)\cos ax$ is given by

$$\frac{1}{2}\bar{f}(s-a) + \frac{1}{2}\bar{f}(s+a).$$ (2)

UNIT-I

2. (a) Solve the following differential equation about $x = 0$:

$$x\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} + x^2 y = 0.$$ (4)

(b) Solve that $J_{-n}(x) = (-1)^n J_n(x)$, where n is an integer.   (4)

---

9. (a) Solve $\dfrac{\partial u}{\partial t} = 2\dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ if $u(0, t) = 0$, $u(x, 0) = e^{-x}\, x > 0$

$u(x, t)$ is bounded when $x > 0$, $t > 0$.   (4)

(b) Solve the integral equation

$$\int\limits_{0}^{\infty} f(x)\cos 5x\, dx = e^{-s}.$$ (4)

_____

3. (a) Verify that the Bessel's function $J_{\frac{1}{2}}(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi x}} \sin x$ satisfies the Bessel's equation of order $\frac{1}{2}$. (4)

(b) Solve the following about $x = 0$:

$$x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} - \left(x^2 + \frac{5}{4}\right) y = 0 .$$ (4)

UNIT-II

4. (a) Prove that

$$\int_{-1}^{1} P_m(x)\, P_n(x)\, dx = 0 \quad \text{if } m \neq n \text{ and}$$

$$\int_{-1}^{1} (P_n(x))^2 \, dx = \frac{2}{2n+1} \quad \text{if } m = n .$$ (4)

(b) Show that

$$\frac{d^n}{dx^n}\big(H_n(x)\big) = 2^n \cdot \lfloor n\, H_0(x) .$$ (4)

5. (a) Show that

$$H_n''(x) - 2xH_n'(x) + 2nH_n(x) = 0$$

where $H_n(x)$ is Hermik's function of order n. (4)

(b) Prove

$$P_6(x) = \frac{1}{16}\left[231x^6 - 315x^4 + 105x^2 - 5\right] .$$ (4)

UNIT-III

6. (a) Find L $(J_0(t))$. (4)

(b) Find $L^{-1}\left(\dfrac{s}{s^4 + s^2 + 1}\right)$. (4)

7. (a) Using Convolution theorem, evaluate

$$L^{-1}\left(\frac{1}{s^2\,(s^2 + a^2)}\right) .$$ (4)

(b) Solve the following :

$$3\frac{dx}{dt} + \frac{dy}{dt} + 2x = 1$$

$$\frac{dx}{dt} + 4\frac{dy}{dt} + 3y = 0$$

when $x(0) = 3,\ y(0) = 0$. (4)

UNIT-IV

8. (a) Find the sine transform of

$$f(x) = \begin{cases} \sin x & 0 < x < a \\ 0 & x > a. \end{cases}$$ (4)

(b) Using Parseval's identity show that

$$\int_0^\infty \frac{dx}{(x^2 + 25)\,(x^2 + 81)} = \frac{\pi}{1260} .$$ (4)

MATHEMATICS

(Programming in C and Numerical Methods)

Paper : BM-243

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 30

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each section.

Compulsory Question

1. (a)   Define Flow chart.   (1)

    (b)   What is the syntax of scanf function ?   (1)

    (c)   What is the purpose of break statement ?   (1)

    (d)   What are global variables ?   (1)

    (e)   What is a structure tag and what is its purpose ?   (1)

    (f)   Define Descarte's rule of signs.   (1)

SECTION-I

2. (a)   What is a bit ? What is a byte ? What is the difference between a byte and a word of memory ?   (3)

    (b)   What are constants ? Name and describe the *four* basic types of constants in C.   (3)

3. (a)   Describe the process of computation and compilation of a source program in C.   (3)

    (b)   What is the difference between Postfix and Prefix increment and decrement operators ? Explain with example.   (3)

SECTION-II

4. (a) Explain the syntax of switch statement by an example.

    (3)

    (b) What is meant by Looping ? Define For-loop and While-loop.

    (3)

5. (a) What is macro and what is its use ?

    (3)

    (b) Write a program to find trace of a 3×3 matrix.

    (3)

SECTION-III

6. (a) Distinguish between Structure and Union.

    (3)

    (b) What is meant by the address of a memory cell ? How are addresses usually numbered ?

    (3)

7. (a) Find a real root of the equation $x^4 - x - 10 = 0$ using Regula-Falsi method.

    (3)

    (b) Prove the recurrence formula

    $$x_{i+1} = \frac{1}{3}\left(2x_i + \frac{N}{x_i^2}\right)$$

    for finding cube root of N. Hence find cube root of 24.

    (3)

SECTION-IV

8. Solve the following equations

    $2x_1 + 4x_2 + 3x_3 = 9$

    $3x_1 + x_2 - 2x_3 = -1$

    $x_1 - x_2 + x_3 = 6$

    by Triangularization method.

    (6)

9. Solve the following equations

    $5x + y + 2z = 19$

    $x + 4y - 2z = -2$

    $2x + 3y + 8z = 39$

    by Gauss-Seidal method.

    6

Roll No. ....

Total Pages : 2

PHYSICS
(Statistical Physics)
Paper–VII

Time : Three Hours]　　　　　　　　[Maximum Marks : 40

Note : Question No. 1 is compulsory. *Four* more questions are to be attempted, selecting *one* question from each unit. Use of Scientific (Non-programmable) calculator is allowed. Log tables may be asked for.

Compulsory Question

1. (a) Calculate Einstein's frequency in a case for which

$\theta_E = 236K$.

Given that $k_B = 1.4 \times 12-23$ JK^{-1}, $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J sec. 　2

(b) If the r.m.s. speed of hydrogen molecule at N.T.P. is 2×10^5 cm/sec., find the r.m.s. speed of oxygen molecule at N.T.P. 　1

(c) Calculate the 'A Priori Probability' of drawing a king out of a well shuffled pack of cards. 　1

(d) Distinguish between Bosons and Fermions. 　1

(e) What are the constraints which are obeyed by a photon gas at a given temperature? 　1

(f) Distinguish between Statistical Probability and A Priori Probability. 　1

UNIT-I

2. Explain the distribution of four distinguishable particles in two compartment of equal size, and hence define microstate, macrostate and thermodynamic probability. 　8

3. (a) Explain the basic postulate of Statistical Physics. 　3

(b) Derive Boltzmann Distribution Law. 　5

UNIT-II

4. Explain the different kinds of Statistics. Also explain the common approach in dealing with these statistics. 　8

5. Define Maxwell-Boltzmann's law of distribution of speeds, and hence explain in detail its graphical representation. 　8

UNIT-III

6. What do you mean by Fermi gas? Derive an expression for the energy of a Fermi gas at absolute gas. Point out its physical significance. 　8

7. What do you understand by Bose-Einstein condensation? Calculate the critical temperature at which condensation will start. 　8

UNIT-IV

8. What are the assumptions of Einstein's theory of Specific heat of solid? Derive the relation for specific heat using this theory. 　8

9. What are Debye's assumptions? How does it obtain specific heat of solid at different temperatures ? What is fault of this theory? 　8

Roll No. ....

Total Pages : 2

GSM/M-16   1653

PHYSICS

(Waves and Optics–II)

Paper–VIII

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Select *one* question from each unit. Question No. 1 is compulsory. Use of Scientific calculator (Non-programmable is allowed.

Compulsory Question

1. (a)   What is the difference between Positive and Negative crystals ? (1)

    (b)   How does polarised light differ from ordinary light ? (1)

    (c)   Write the Fourier Integral in complex form. (2)

    (d)   What do you mean by Elements of a matrix ? (1)

    (e)   Write the expression for Linear and Angular magnifications. (2)

    (f)   What do you understand by Achromatic doublet ? (1)

UNIT-I

2. (a)   Describe the construction and working of a Nichol prism. How is it used as Polariser and Analyser ? (6)

    (b)   State and explain Malus Law. (2)

3.   Discuss Huygen's theory of double refraction. (8)

UNIT-II

4.   State and explain Fourier theorem and apply it to analyse the output of a half wave rectifier. (8)

5. (a)   Explain Parseval's theorem. (5)

    (b)   Find the value of Fourier Sine and Cosine integral. (3)

UNIT-III

6. (a)   Define Infinite Fourier Sine and Cosine transform. (4)

    (b)   Find the Fourier transform of $f(x) = e^{-x^2/2}$. (4)

7. (a)   What is Translation matrix ? Explain. (4)

    (b)   Two convex lenses of focal length 10 cm and 20 cm are placed in air at a separation of 5 cm. Calculate the position of the cardinal points and the equivalent focal length of the system. (4)

UNIT-IV

8. (a)   What is Chromatic Aberation of lens ? Explain how an achromatic lens can be made by placing two thin lenses in contact. (6)

    (b)   The dispersive power of the material of lens is 0.026 and it produces a chromatic aberation of 0.351 cm. Calculate the mean focal length of the lens. (2)

9. (a)   What is Attenuation in optical fibre ? Give various mechanisms for attenuation in optical fibre. (3)

    (b)   What is Graded index fibre ? (3)

    (c)   Describe the numerical aperture of an optical fibre. (2)

Roll No. ....

GSM/M-16

1654

CHEMISTRY

(Inorganic Chemistry)

Paper–XI (CH-204)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 32

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *two* questions from each section.

Compulsory Question

1. (a) Why Eu(EUROPIUM)$_{\text{At.No.63}}$ and Yb(YTTERBIUM)$_{\text{At.No.70}}$ show +2 oxidation state ? Explain.   2

    (b) Write *four* differences of Lanthanides and Actinides. 2

    (c) Explain the chemistry of Matchstick test for Sulphate.   2

    (d) Differentiate between Ionic product and Solubility product of a salt in an aq. solution.   2

SECTION-I

2. (a) La^{+3} (LANTHANUM)$_{\text{At.No.57}}$ is diamagnetic while Sm^{+3} (SAMARIUM)$_{\text{At.No.62}}$ is paramagnetic, why ?   3

    (b) Ce^{+3} (CERIUM)$_{\text{At.No.58}}$ is colourless while Pr^{+3} (PRASEODYMIUM)$_{\text{At.No.59}}$ is coloured. Why ?   2

    (c) What is Anti-penultimate shell ?   1

[P.T.O.

3. (a) What is Lanthanide contraction ? Give its *three* consequences. 3

   (b) Sketch the flow chart diagram for extraction of Lanthanides from Manazite sand. 3

4. (a) Actinides form Oxo-cations while Lanthanides do not. Why ? 3

   (b) Actinides form complexes more easily than the Lanthanides. Why ? 2

   (c) What is the maximum oxidation state shown by Lanthanides. Why ? 2

5. (a) Give the details of following two methods used for the separation of Neptunium, Plutonium and Americium from Uranium :

   (i) Ion Exchange method. 2

   (ii) Stability of oxidation states. 2

   (b) As compared to Lanthanides it is difficult to explain the magnetic properties of Actinides. Why ? 2

SECTION-II

6. Give the details of the following tests :

   (a) Chromylchloride test for Chloride. 2

   (b) Ring test for Nitrate. 2

   (c) Ammonium molybdate test for Phosphate. 2

7. (a) The group reagent for IInd gp. of basic radicals is $H_2S \uparrow$ in presence of dil. HCl and for IVth gp. of basic radicals is $H_2S \uparrow$ in presence of NH_4OH. Explain why so ? 4

(b) In Ist gp. of basic radicals Pb^{++} (Lead) ions are not precipitated in hot solution. Why ? 2

8. (a) How Chloride (Cl^-), Bromide (Br^-) and Iodide (I^-) ions can be detected when present together ? 3

   (b) Give any *one* method to detect NO_3^- (Nitrate) in pressence of NO_2^- (Nitrite). 2

   (c) Which of the following gives Flame test :

   (i) Cd^{+2} (Cadmium) (ii) Pb^{+2} (Lead) (iii) Ba^{+2} (Barium). 1

9. (a) What is Interfering radical ? Give any *one* method to remove phosphate when present as interfering radical in salt mixture. 3

   (b) Give the details of Nessler's reagent test for Ammonium ion. 2

   (c) Which of the following is an interfering radical :

   (i) Oxalate ion.

   (ii) Sulphate ion.

   (iii) Carbonate ion. 1

Roll No. ....

Total Pages : 3

GSMM-16

1655

CHEMISTRY

(Physical Chemistry)

Paper–XII (CH-205)

(Theory)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 32

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory.
Select *two* questions from each unit.

Compulsory Question

1. (a) What is meant by Efficiency of heat engine ? Explain the term Source and Sink.   2

    (b) Explain Gibbs Free Energy. What is its physical significance ?   2

    (c) What is meant by Reference Electrode ? Explain.   2

    (d) What is Liquid Junction Potential ? How it can be minimized ?   2

SECTION-A

2. (a) Give *two* statements of Second law of thermodynamics.   2

    (b) Derive Gibbs-Helmholtz Equation.   2

    (c) 5 moles of an ideal gas expand reversibly from a volume of 8 dm³ to 80 dm³ at a temperature of 35°C. Calculate the change in entropy.   2

3. (a) What is Carnot cycle ? Calculate the efficiency of a reversible Carnot engine working between two temperatures T_1 and T_2.   4

(b) Prove that in a reversible process net entropy change for the system and surrounding is zero. 2

4. (a) Explain the term Entropy. Show that entropy is a state function. 3

(b) State Third law of thermodynamics. Briefly explain its importance. 3

5. (a) State and explain Nernst Heat Theorem. 2

(b) The free energy change (ΔG) accompanying a given process is –85.77 kJ at 25°C and –83.68 kJ at 35°C. Calculate the change in enthalpy (ΔH) for the process at 30°C. 2

(c) What is Residual entropy? What is its origin and how can it be calculated? 2

SECTION-B

6. (a) Differentiate between Electro-chemical cell and Electrolytic cell. 2

(b) What are Reversible electrodes? Explain the following electrodes :

(i) Metal-Metal Ion Electrode.

(ii) Hydrogen Electrode. 4

7. (a) Derive Nernst Equation for measuring EMF of a cell. 3

(b) Calculate the EMF of the concentration cell consisting of zinc electrodes, one immersed in a solution of 0.01 molality and the other in a solution of 0.1 molality at 25°C. The two solutionss are separated by a salt bridge. The mean activity coefficient of the electrolyte may be assumed to be unity. 3

8. (a) What are Concentration cells? Derive an expression for EMF of Electrolyte concentration cell without transference. 4

(b) A zinc electrode is placed in 0.1M solution of zinc sulphate at 25°C. If the degree of dissociation of salt at this concentration is found to be 0.95, calculate the electrode potential of the electrode at 25°C. Given that

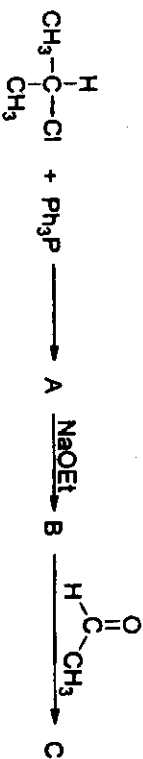$$E^0_{Zn^{2+}, Zn} = -0.76 \text{ volt.}$$

2

9. (a) Discuss the applications of EMF measurement in potentiometric titration. 4

(b) Explain how you will determine the standard electrode potential of zinc electrode. 2

Total Pages : 6

1656

GSM/M-16

CHEMISTRY

(Organic Chemistry)

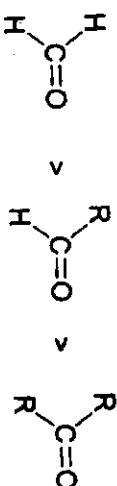Paper–XIII (CH-206)

(For Regular Students)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 32

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *two* questions from each unit.
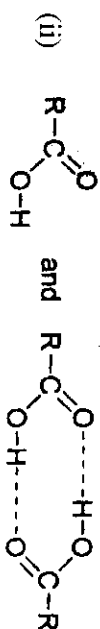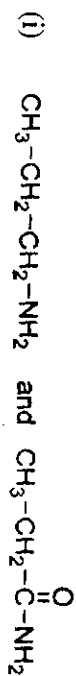
Compulsory Question

1. (a) You find a bottle on the shelf only labelled C_3H_6O. You take an IR spectrum of the compound and find major peaks at 2950, 1720 and 1400 cm⁻¹. Draw a molecule that might be the compound in the bottle and also assign the peaks to the various groups. 2

  (b) Write the structural formulas, common names and IUPAC names of all the isomeric amines pertaining to the formula $C_4H_{11}N$. 2

  (c) Explain why excess of mineral acid is added during diazotization of arylamines. 2

  (d) The order of reactivity in nucleophilic addition is

$$\underset{H}{\overset{H}{\rangle}}C=O \;\; > \;\; \underset{H}{\overset{R}{\rangle}}C=O \;\; > \;\; \underset{R}{\overset{R}{\rangle}}C=O$$

   Account for this order in terms of steric and electronic factors. 2

  (c) Identify A, B and C in the following reaction sequence and give the mechanism for the conversion of B to C : 2

$$\underset{CH_3}{\overset{H}{CH_3-\overset{|}{\underset{|}{C}}-Cl}} + Ph_3P \longrightarrow A \xrightarrow{NaOEt} B \xrightarrow{\underset{H}{\overset{O}{\parallel}}{\overset{}{C}}-CH_3} C$$

9. (a) The combination of CrO_3 and sulfuric acid is often referred as Jones reagent, and the oxidation of alcohols with this reagent in acetone is called Jones oxidation. Jones oxidation is not a good method to oxidize primary alcohols to aldehydes. Why ? 2

  (b) Give structure of the ylide and carbonyl compounds needed to prepare the following alkenes : 2

   (i) $C_6H_5CH=CHCH_3$ (ii)

   (with cyclohexane =CH₂ structure)
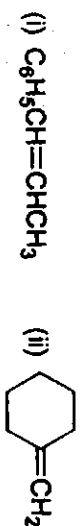
  (c) For Cannizaro reaction, indicate

   (i) Why the reaction cannot be used with aldehydes having an α-hydrogen ?

   (ii) The reaction product of a crossed Cannizaro reaction between formaldehyde and benzaldehyde. 2

UNIT-I

2. (a) How will you distinguish between the following compounds on the basis of IR spectroscopy ? 2

(i) $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$ and $CH_3-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-NH_2$

(ii)

R—C $\overset{\overset{O}{\|}}{}$ —O–H and R—C $\overset{O----H-O}{\underset{O-H----O}{}}$ C—R

(b) Explain the following terms with examples :

(i) Fermi resonanace.

(ii) Hooke's law.
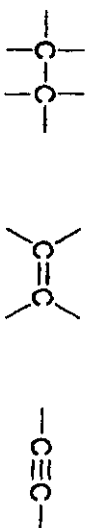
(c) Which of the carbon-carbon triple bonds in the compounds shown below are expected to have IR-active stretching frequencies, and why ? 2

H–C≡C–H   H–C≡C–CH₃   CH₃–C≡C–CH₃

3. (a) The following compound has three carbonyl groups. Rank them in order of increasing wave number in an IR spectrum with explanation : 2
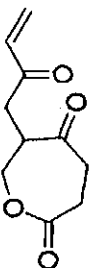
(b) Give the approximate range of C–C stretching vibrations in the following compounds, and explain the reasons for the difference in the energy of vibrations : 2
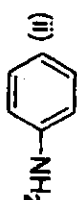
(c) The carbonyl stretching vibration of ketones is at a longer wavelength that the carbonyl stretching vibration of aldehydes. Suggest a reason for this observation. 2

4. (a) Explain why the following compounds cannot be prepared by using Gabriel synthesis : 2

(i) $CH_3-\overset{\overset{CH_3}{|}}{\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}}-NH_2$ (ii)
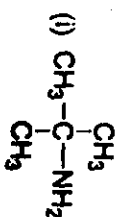
(b) Suppose we want to achieve the following transformation :

We try to perform this transformation using Br₂, but we find that aniline is too reactive, and we get a mixture of mono-, di- and tri-brominated products. What can we do to obtain the desired product and avoid polybromination ? 2

(c) Three isomeric compounds A, B and C of the molecular formula C_3H_9N are reacted with p-toluene sulphonyl chloride (Hinsberg's reagent). Compound A gives a solid, soluble in alkali, compound B forms a solid, insoluble in alkali whereas the compound C does not react at all. Identify the compounds A, B and C, and explain the reactions involved. 2

5. (a) Write the steps involved in the following reaction :

$$R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-NH_2 \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{Br}_2/\text{NaOH}} R-NH_2$$
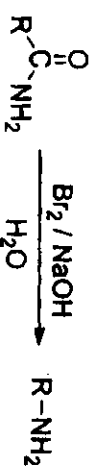
How will you establish that in such a transformation there is retention of configuration at the migration atom ? Is it an inter- or intramolecular process ?   2

(b) Inductive effect is not the only criterion for the basic character of different amines. Explain taking suitable examples.   2

(c) Show how you could prepare each of the following amines from benzaldehyde by reductive amination :

    (i)   Benzylamine.

    (ii)   N,N-Dimethylbenzylamine.   2

UNIT–II

6. (a) Discuss the action of nitrous acid on 1° and 2° aliphatic and aromatic amines.   2

(b) Discuss the mechanism of reduction of benzene-diazonium chloride with sodium sulphite.   2

(c) A solution contains 1 g mol. each of *p*-toluene diazonium chloride and *p*-nitrophenyl diazonium chloride. To this 1 g mol. of alkaline solution of phenol is added. Predict the major product. Explain your answer.   2

7. (a) Starting from *m*-dimethylbenzene, write the products formed in each step of the following reaction sequence :   2
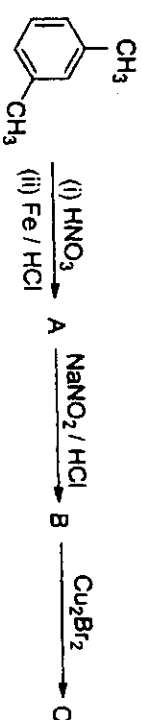
(b) Give a mechanism of coupling of diazonium salts with phenol.   2

(c) Prepare the following from benzenediazonium chloride :   2

    (i)   Iodobenzene,

    (ii)   Fluorobenzene,

    (iii)   Benzene, and

    (iv)   Phenylhydrazine.   2

8. (a) Predict the major product(s) and their formation with mechanism :
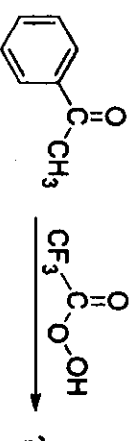
(b) Why do carbonyl compounds having an α-hydrogen react with secondary amines (R_2NH) to yield enamines, but gives imines with primary amines (RNH_2) ?   2

GSM/M-16

1659

(Biology & Diversity of Seed Plants–II)

BOTANY

Paper–I

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 40.

Note : Attempt *five* questions in all. Question number 1 is compulsory. Attempt at least *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) Define Experimental taxonomy.

   (b) Define Herbarium.

   (c) Central National Herbarium is situated at ....

   (d) Which inflorescence is present in Brassica ?

   (e) Monoadelphous condition.

   (f) Epipetalous.

   (g) What are Dichotomous keys ?

   (h) Type of inflorescence in Rice. (1×8=8)

UNIT–I

2. Write notes on the following :

   (a) Botanical Nomenclature.

   (b) Role of Taximetrics in Taxonomy. (4+4=8)

3. What are the fundamental components of Taxonomy ? Discuss them. 8

4. What are Keys ? How do they help in the identification of plants ? 8

---

5. Write notes on the following :

   (a) Cyathium inflorescence.

   (b) Taxonomic ranks. (4+4=8)

UNIT–II

6. Give a brief outline of the classification of Angiosperms proposed by Bentham and Hooker. 8

7. Write notes on the following :

   (a) Floral description of Coriander.

   (b) Economic importance of family Malvaceae. (4+4=8)

8. Write floral formulae and draw floral diagrams of the following :

   (a) Calotropis.

   (b) Delphinium (Lark spur). (4+4=8)

9. Write notes on the following :

   (a) Diagnostic features of family Leguminosae.

   (b) Corolla and Androecium of family Labiateae. 8

GSM/M-16

BOTANY

(Plant Embryology)

Paper–II

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *two* questions from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Define the following :

   (a) Androphore.

   (b) Autochory.

   (c) Herkogamy.

   (d) Nucellus.

   (e) Palynology.

   (f) Polyembryony.

   (g) Sorosis.

   (h) Synergid.

                                                       (1×8=8)

UNIT–I

2. What is Pollination ? Describe the characteristics of Entomophilous and Ornithophilous plants giving suitable examples.   8

3. Justify that flower is a modified shoot, and also give functions of various floral parts.   8

4. Give only neat and well labelled diagrams of the following :

   (a) T.S. of mature Bithecous anther.

   (b) V.S. of mature Pollen grain.   (4+4)

5. Give a concise account of the following :

   (a) Self-incompatability.

   (b) Development of Male gametophyte.   (4+4)

UNIT–II

6. What are Fruits ? Describe in detail the various kinds of simple succulent fruits.   8

7. Describe the structure of a typical angiospermic ovule and functions of its various parts giving a relevant diagram.   8

8. Attempt the following :

   (a) V.S. of Maize grain.

   (b) Double fertilization and its significance.   (4+4)

9. Briefly describe the embryogenesis in a typical dicotyledonous plant giving relevant diagram.   8

_____

ZOOLOGY

(Life and Diversity of Chordates–II)

Paper–I

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *four* questions from each section. Attempt *two* questions from each section. Illustrate your answer with suitable diagram(s) wherever necessary.

Compulsory Question

1. Explain the following in about 20 words each :

   (a) Poisonous apparatus.

   (b) Hemipenes.

   (c) Vocal sacs.

   (d) Meninges.

   (e) Pterosaurs.

   (f) Pecten.

   (g) Furcula.

   (h) Migration.

   (i) Vibrissae.

   (j) Adaptive radiations.   (1×10=10)

SECTION-A

2. Explain Pulmonary respiration in Frog.   7½

3. (a) Enlist the differences between poisonous and non-poisonous snakes.   3

   (b) Draw a well labelled diagram of the internal structure of Heart of Frog.   4½

4. Describe in detail the female urinogenital system of *Hemidactylus*.   7½

5. (a) Describe evolutionary tree of reptiles.   4½

   (b) Write a note on Truncus arteriosus of Frog.   3

SECTION-B

6. Describe the structure and working of Eye of Pigeon.   7½

7. What are Volant adaptation ? Enumerate morphological, anatomical and physiological adaptations of flight in the birds.   7½

8. (a) Give a short account on adaptive radiations in Eutherians.   3

   (b) Draw a well labelled diagram of Male reproductive system of Rat.   4½

9. Describe the Digestive system of Rat.   7½

_____

GSM/M-16

1662

ZOOLOGY

(Mammalian Physiology–II)

Paper–II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 40

Note : (i) Attempt *five* questions in all.

(ii) Question No. 1 is compulsory. Each sub-question of Q. No. 1 carries 1 mark. Answer to any sub-question should not exceed 20 words.

(iii) For the remaining *four* questions, attempt *two* questions each from Section A and B.

Compulsory Question

1. Define the following :

(a) Chloride shift.

(b) Haemopoiesis.

(c) Micturition.

(d) Osmoregulation.

(e) Electrocordiogram.

(f) Action Potential.

(g) Cascade Effect.

(h) Cretinism.

(i) Spermiogenesis.

(j) Gestation.

(1×10=10)

SECTION-A

2. Describe the origin and conduction of Heart beat.   7½

3. (a) Give an account of the exchange of gases at Lung level and at Tissue level.   5

   (b) What is Blood pressure ? Name the instrument with which it can be measured. Describe the types of blood pressure.   2½

4. (a) Describe Ornithine cycle.   4½

   (b) Describe various features effecting Oxygen dissociation curve of haemoglobin.   3

5. (a) Describe the role of Loop of Henle in urine formation.   4½

   (b) Give a brief account of Inspiratory Reserve Volume (IRV) and Expiratory Reserve Volume (ERV).   3

SECTION-B

6. (a) Give an account of Saltatory conduction of nerve impulse.   4

   (b) Differentiate between Pre-synaptic and Post-synaptic membranes.   3½

7. Name the various hormones and their functions secreted by Pituitary gland.   7½

8. (a) Draw a well labelled diagram of human sperm.   3

   (b) Describe briefly the Manstrual cycle in human female.   4½

9. (a) Write a note an Synaptic fatigue and its cause.

   (b) Differentiate between Diabetes mellitus and Diabetes insipidus.

   (c) Write a short note on Implantation.   (2½x3=7½)

_____

GSM/M-16

1665

ELECTRONICS

(Op-amp and Linear Integrated Circuits–II)

Paper–I

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (a) Calculate gain of an amplifier with positive feedback.   2

   (b) Crystal oscillators are highly stable. Comment.   2

   (c) How a Monostable Multivibrator can be used to Gate other circuits ?   2

   (d) A power supply is rated at 20 volts/2 A. Calculate the value of the load resistance that can be connected without being damaged.   2

UNIT-I

2. (a) Draw the block diagrams of four distinct types of feedback topologies.   4

   (b) The input and output resistances of an operational amplifier are 400 kΩ and 100 Ω respectively. When

negative feedback is applied in the non-inverting configuration to increase the input resistance to 40 MΩ, the gain of amplifier reduces to 1000. Find

(i) The open loop gain of the op-amp.

(ii) The output resistance with negative feedback.

(iii) The feedback factor. 4

3. (a) Explain how output resistance is affected in voltage series feedback connections. 4

(b) Discuss the effect of negative feedback on harmonic distortion of an amplifier. 4

UNIT-II

4. Discuss the circuit of RC Phase shift oscillator. Explain its working. Find the condition for sustained oscillation and expression for its frequency of oscillation. 8

5. Draw the circuit diagram of Hartley oscillator. Explain its operation and derive the relation for frequency of oscillation for the same. 8

UNIT-III

6. Draw and explain the circuit of Astable Multivibrator by using transistor. Draw its waveform, and calculate the frequency of oscillation. 8

7. (a) Write a short note on Diac. 3

(b) How triangular waveform can be generated? 5

UNIT-IV

8. (a) Draw and discuss BJT as Series regulator. 4

(b) What do you mean by Current regulation ? 2

(c) A zener diode shunt regulator has $R_s = 1.5$ kΩ, $V_z = 6$ V at 1.5 mA and $R_z = 15$ Ω. The input to the regulator varies from 15 V to 25 V. Calculate the change in zener current and input regulation factor S_V. 2

9. (a) Discuss how the short-circuit protection is provided in series voltage regulator using operational amplifier. 4

(b) How power supply regulation can be obtained by using operational amplifier ? 4

Total Pages : 2

GSMM-16

1666

ELECTRONICS

(Digital Electronics – II)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) What do you understand by Sequential circuit ?   2

   (b) How a flip-flop is bistable ?   2

   (c) Why the output state of flip-flop is not changing, when clock = 0.   2

   (d) What are Volatile and Non-volatile memories ?   2

UNIT-I

2. Explain the various modes in which the data can be entered or taken out from a register.   8

3. Describe the working of a PIPO shift register. Explain how a number can be shifted in and out from such a register.   8

UNIT-II

4. What do you understand by Memory ? How are they classified ? What is the difference between Serial and Random accessing of memory ?   8

5. What is Masked programme ROM and how they differ from Diode matrix ROM ?   8

UNIT-III

6. Explain the working of Weighted resistor DIA converter with the help of circuit diagram.   8

7. Discuss the various specifications of Analog to Digital converter.   8

UNIT-IV

8. What is the difference between Isolated I/O and Memory-mapped I/O ? What are the advantages and disadvantages of each ?   8

9. Why are read and write control lines in a DMA controller bidirectional ? Under what condition and for what purpose are they used as inputs and outputs respectively ?   8

GSM/M-16

1667

COMPUTER SCIENCE

(Object-Oriented Programing with C++)

Paper-1

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : $\begin{cases} \text{B.A. : 25} \\ \text{B.Sc. : 40} \end{cases}$

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) Define Encapsulation related to Object-oriented paradigm.

   (b) Differentiate between Constructor and Destructor.

   (c) What is *this* pointer ? What is your reaction to the statement : delete this;

   (d) What is *inline* function ? Mention its advantages.

   5(8)

UNIT-I

2. (a) Explain class and object in C++ with example. How does a class implement data hiding ?   2½(4)

   (b) Explain the concept of static member function with example program in C++.   2½(4)

3. (a) Discuss the benefits of Object-oriented programming. 2½(4)

(b) Write a short note on Nested and Local class. 2½(4)

UNIT-II

4. Discuss the need of Constructor in C++ ? How is it different from Normal member function ? Explain its types with example. 5(8)

5. Draw Console stream class heirarchy, and explain its members. 5(8)

UNIT-III

6. (a) What is Manipulator ? Why do we need it ? Discuss any *two* manipulators with example. 2½(4)

(b) What are Dynamic memory management operators in C++ ? Explain their uses and syntax with example. 2½(4)

7. What are *friend* functions and *friend* classes ? Write a program to add two complex numbers using friend function. 5(8)

UNIT-IV

8. Write down a C++ program to overload operator '+' to add two lines in hours, minutes and seconds. 5(8)

9. (a) Define Polymorphism. What are the merits/demerits of Static polymorphism ? 2½(4)

(b) If $i = 1$, $j = 4$ and $k = 0$; then what is the effect of the following expression on i, j and k :

(i) $k = i+++j$;

(ii) $i+++j$;

(iii) $j = j+++i$;

(iv) $k = j+++i$. 2½(4)

GSM/M-16

1668

COMPUTER SCIENCE

(Operating System)

Paper-II

Time : Three Hours] [Maximum Marks $\begin{cases} \text{B.A. : 25} \\ \text{B.Sc. : 40} \end{cases}$

Note : Attempt *five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (a) What is System Call ?   1(2)
   (b) Define Thrashing.   1(2)
   (c) What is PCB ?   1(2)
   (d) What are the various File access methods ?   2(2)

UNIT-I

2. Explain historical evolution of Operating system.   5(8)

3. (a) What are the various components of Operating system ?   2(4)
   (b) Explain Time sharing operating system.   3(4)

UNIT-II

4. (a) Explain various deadlock detection techniques ?   2(4)
   (b) What is Deadlock avoidance and its methods ?   3(4)

5. (a) Define Process and its different states.   2(4)
   (b) Differentiate between Pre-emptive and Non-Pre-emptive techniques of CPU scheduling.   3(4)

UNIT-III

6. Explain various Page replacement techniques.   5(8)

7. (a) Explain the role of Semaphores in critical section problem.   3(4)
   (b) Explain the concept of Virtual Memory.   2(4)

UNIT-IV

8. Explain various File organization techniques.   5(8)

9. Explain various Disk scheduling techniques.   5(8)

———

GSM/M-16 **1669**

COMPUTER APPLICATION
(Web Designing Using Advanced Tools)

Paper-I

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (a) Write Tags associated with adding Links and Sound in CSS.

   (b) What is flow-object in XML ?

   (c) Write Relational operators in Java script.

   (d) Discuss rules to write variables in Java script.

   (2×4=8)

UNIT-I

2. What is CSS ? What are common tasks that are associated with CSS ? Explain its usage in Web-Page Design. 8

3. Explain using CSS :

   (i) Managing Tables.

   (ii) Managing Image.

   (iii) Managing Links.

   (iv) Use of Marquee. 8

UNIT-II

4. What is XML ? Discuss its features. Explain XML support and its usage. 8

5. (a) Write the structure of XML.

   (b) Discuss the use of colour and background using XML. 8

UNIT-III

6. Explain Control structures of Java script with example. 8

7. (a) Explain Built-in functions and User-Defined functions in Java script.

   (b) Discuss Forms in Java script. 8

UNIT-IV

8. Explain Event and Exception handling in Java script using example. 8

9. Write notes on the following :

   (a) Java Server Pages.

   (b) Built-in object in Java script. 8

———

GSMM-16

1670

COMPUTER APPLICATION

(Programming in Visual Basic)

Paper–II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Attempt *one* question from each unit including Question. Q. No. 1 which is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) What are the modes in which VB application works ?   2

     (b) Define the purpose and use of Exit statement in VB.   1

     (c) Why VB is called as Event driven programming language?   2

     (d) How many types of combo boxes are there in VB ? How can you select a particular one ?   2

UNIT–I

2. Differentiate between the following :

     (a) Textbox *vs.* Listbox *vs.* Combobox.   3

     (b) Imagebox *vs.* Picturebox.   3

     (c) Checkbox *vs.* Option button.   2

3. (a) Define the structure of Visual basic project. Explain the steps of developing VB application/project. 4

(b) Create an application in VB to design a simple Notepad. 4

UNIT-II

4. Define Variable. How variables are declared in VB ? What is the scope and lifetime of a variable ? Explain by giving proper examples. 8

5. What are the various Input-Output functions available in VB ? Explain each with their syntax and examples. 8

UNIT-III

6. (a) What is the purpose of Select-Case statement ? Where it should be used ? Explain all forms of Select-Case statement. 4

(b) Write an application in VB to find the largest of three numbers. 4

7. (a) Define Array. What are the various types of array ? Explain the concept of arrays of array. 4

(b) How Static array is different from Dynamic arrays ? What is the usage of dynamic arrays ? Explain. 4

UNIT-IV

8. (a) Define Function. What are the various types of arguments used in a function ? Give suitable examples for each. 4

(b) What do you mean by Parameter passing techniques in procedures and functions ? Explain Call by value and Call by reference techniques using simple program. 4

9. Define Procedure. How general procedure differs from event procedure ? Write a program which includes both general as well as event procedure. 8

_____

GSM/M-16

1673

BIOTECHNOLOGY

(Recombinant DNA Technology)

Paper–VIII

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 40

Note : Attempt Q. No. 1 and *four* others selecting *two* questions from each unit.

Compulsory Question

1. Describe briefly :
   (a) Shuttle vector.
   (b) Dot blot.
   (c) RAPD.
   (d) Tissue Specific Promotor. (4×2=8)

UNIT-I

2. What are the characteristics of an ideal vector ? Discuss the different types of vectors. 8

3. Differentiate between the following :
   (a) Genomic and cDNA Library.
   (b) Type-II and Type-I R.E. (2×4=8)

4. Write short notes on the following :
   (a) DNA modifying enzymes.
   (b) Immunological screening. (2×4=8)

1673/1,300/KD/271 [P.T.O.

UNIT-II

5. Discuss the different factors affecting Recombinant protein production. How the protein yield can be increased ? 8

6. Write short notes on the following :
   (a) Automated DNA sequencing.
   (b) Site directed mutagenesis. (2×4=8)

7. What is PCR ? Discuss the principles and applications of PCR technology. 8

———

GSMM-16

1674

BIOTECHNOLOGY

(Bioinformatics)

Paper–IX

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *two* questions from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Give full forms of the following :

   (a) EMBL

   (b) PDB

   (c) RNA

   (d) NCBI

   (e) NIH

   (f) PIR

   (g) BLAST

   (h) WWW.   (1×8=8)

UNIT-I

2. (a) What are Biological Databases ?   5

   (b) Give *one* example each of Primary, Secondary and Specialised databases.   3

3. Write notes on the following :

   (a) File Format.

   (b) NCBI Model.   (4+4)

4. Define Genome and Proteome.   (4+4)

UNIT-II

5. (a) Name any *two* database searching tools.   2

   (b) Write detailed account on *one* of the searching tool. 6

6. (a) Write a note on PDB.   4

   (b) Name methods of predicting Protein sequence.   4

7. Differentiate between Local and Global sequence alignment.   8

—————

GSM/M-16

1687

HINDI

(Compulsory)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 40

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(क) उन्हीं दिनों एक दूसरा लड़का नैनीताल से बासन्ती को देखने आया था। मेरे सामने ही वह बासन्ती को अपने संग लिए हुए इधर-उधर सुबह से शाम तक घूमता रहा। आप भी उस समय बंगले पर मौजूद थे, पर उस दिन उसकी सारी कट्टरता न जाने कहाँ गायब थी ? उस लड़के ने शादी में आपसे एक नई कार और दस हज़ार रुपयों की मांग की थी, और इस तरह से यह शादी भी तय नहीं हो पाई।

(ख) जीनत ! हमने ज़िन्दगी भर इबादत का हिसाब पीटा, लेकिन खुदा के पास तक नहीं पहुँच सके। अगर पहुँच जाते तो चलते वक्त इतने गुनाहों का बोझ हमारे सर पर न होता। चलने का वक्त करीब आ रहा है। मुझे खुशी है कि आज तुम्हें ही हमने ज़िन्दगी भर इबादत कर यही चाहा कि तुम्हारा हमारा आखिरी दिन हो।

(ग) और क्या साहब ! देखिए कुछ लोग मुझसे कहते हैं कि जब आपने अपने लड़कों को बी.ए.-एम.ए. तक पढ़ाया है तब उनको बहुएँ भी ग्रेजुएट लीजिए। इन अकल के ठेकेदारों से क्या कहा लड़कों की पढ़ाई भला पुरुष और लड़कियों की पढ़ाई एक बात है। अरे मर्दों का काम तो है ही पढ़ना और काबिल होना। अगर औरतें भी यही करने लगीं, अंग्रेजी अखबार पढ़ने लगीं और 'पॉलिटिक्स' वगैरह पर बहस करने लगीं तो हो चुकी गृहस्थी।

(घ) माँ ! संतान का पालन माँ-बाप का नैतिक कर्तव्य है और किसी पर एहसान नहीं करते, केवल राष्ट्र का ऋण चुकाते हैं। वे ऋण-मुक्त हों, यही उनका पारितोष है। इससे अधिक मोह है, इसलिए पाप है।   (6+6=12)

2. निम्नलिखित में से किसी **एक** का साहित्यिक परिचय दीजिए :

    (क) डा. रामकुमार वर्मा।

    (ख) डा. विष्णु प्रभाकर।   6

3. निम्नलिखित में से किसी **एक** विषय पर निबंध लिखिए :

    (क) विज्ञान और पर्यावरण प्रदूषण।

    (ख) जनसंख्या विस्फोट।

    (ग) शिक्षा और राजनीति।

    (घ) आकाशवाणी (रेडियो)।

    (ङ) कम्प्यूटर तथा इंटरनेट।   8

4. उप-सचिव, शिक्षा मंत्रालय की ओर से उपसचिव, वित्त मंत्रालय को एक फाइल के बारे में अर्द्ध-सरकारी पत्र लिखिए।

अथवा

मयूर सेल्स कारपोरेशन, कानपुर की ओर से राकेश मल्होत्रा, मयूर सेल्स, अम्बाला केन्ट को बैठक स्थगित होने की सूचना तार द्वारा भेजिए।   9

5. निम्नलिखित सोलह पारिभाषिक वैज्ञानिक शब्दावली में से किन्हीं **दस** के तकनीकी अर्थ लिखें :

(i)	Virus	(ii)	Sublimation
(iii)	Remainder theorem	(iv)	Radiation
(v)	Projectile	(vi)	Phenomenon
(vii)	Pesticides	(viii)	Nutrition
(ix)	Membrane	(x)	Intestine
(xi)	Inertia	(xii)	Ignition
(xiii)	Vibration	(xiv)	Spectrum
(xv)	Reflection	(xvi)	Plasma.

       5

GSM/M-16

1689

SANSKRIT (Compulsory)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) 'धिक् दारिद्रम्' पाठ मूलत: कहाँ से लिया गया है ? इसके रचयिता का नाम भी लिखो।

(ख) 'पञ्चतन्त्र' ग्रन्थ के रचयिता कौन हैं ?

(ग) 'गम्' धातु के मध्यम पुरुष का बहुवचन लिखिए।

(घ) 'देवि सन्ति' में देवि का अर्थ क्या है ? उदाहरण देकर स्पष्ट करें।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो श्लोकों का सरलार्थ कीजिए :   (4×2=8)

(क) धर्म: कामश्च स्वास्थ्य हर्ष: क्रोध: क्षुधं दम:।
अर्थेतानि सर्वाणि प्रवर्तने नराधिप॥

(ख) दण्ड: शास्ति प्रजा: सर्वा: दण्ड एवाभिरक्षति।
दण्ड: सुप्तेषु जागर्ति दण्डं धर्म विदुर्बुधा:॥

(ग) कोषादृष्यवति संमोह: संमोहास्मृतिविभ्रम:।
स्मृतिभ्रंशाद् बुद्धिनाशो बुद्धिनाशात्प्रणश्यति॥

(घ) लोकयात्रा भयं लज्जा दाक्षिण्यं त्यागशीलता।
पञ्च यत्र न विद्यते न कुर्यात्तत्र संस्थितिम्॥   (2×4=8)

3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का सरलार्थ कीजिए :

(क) अस्ति कस्मिंश्चिदधिकरणे वानरयूथम्। तच्च कदाचित्समयेऽति कठोर-वासरसर्पा-हेमन्त-कलेवरं तुषार-वर्षाञ्छित-प्रवर्ध-घन-धारा-निपतन-समाकुलं न कथंचिल्लक्षणिम् अगमत्। अथ केचिद्वानराः वह्निकणसदृशानि गुञ्जाफलान्यवचिनो वह्निबुद्ध्या पुञ्जबन्तः समन्तात् तस्थुः।

(ख) अस्त्युज्जयिनीवल्लभ्रान्तरे प्लक्षतरुः। तत्र हंस-काको निवसतः। कदाचिद् ग्रीष्मसमये परिश्रान्तः कश्चित्पथिकस्तत्र तरुतले धनुःकाण्डं संनिधाय सुप्तः। तत क्षणान्ते तन्मुखाद् वृक्षच्छायापगमात ततः सूर्यतेजसा तन्मुखं व्याप्तमालोक्य, तद्दुःखस्थितेन गुरुतरुणा शुचिना राजहंसेन कृपया पक्षौ प्रसार्य पुनस्तन्मुखे छाया कृता।

(ग) पराधिकारचर्चा यः कुर्यान्स्वामिसन्निधौ।
स विप्रीतं बीकारोद् गर्हस्तादिति यथा।।

(घ) चटकाकाष्ठकूटेन मिश्रिकादृष्टसत्तथा
महाजनविरोधेन प्रलयं यात :।। (2×4=8)

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो धातुओं के यथानिर्दिष्ट लकारों में रूप लिखिए :

(क) गम् (लट् लकार)
(ख) दृश् (लिट् लकार)
(ग) अस् (लट् लकार)
(घ) पठ् (लृट् लकार)। (2×4=8)

5. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं चार की सन्धि कीजिए :

(i) रजनी + ईशः।
(ii) हिम + आलयः।
(iii) श्री + ईशः।
(iv) गङ्गा + अम्बु।
(v) सु + अक्षि।
(vi) भानु + उदयः।
(vii) उप + ओषति।
(viii) प्र + एजते। (1×4=4)

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं चार का सन्धि-विच्छेद कीजिए :

(i) पुस्तकालयः।
(ii) वनौषधिः।
(iii) रत्नाकरः।
(iv) दयानन्दः।
(v) हरी एतौ।
(vi) मेघालयः।
(vii) अह्नो आगता।
(viii) हे इन्द्र। (1×4=4)

Total Pages : 2

BCA/M-16

1698

ADVANCED DATA STRUCTURES

Paper : BCA-241

Time : Three Hours]　　　　　[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (i) Define Complete Binary Tree.

　(ii) Define External and Internal path length.

　(iii) What are the various Tree traversal algorithms ?

　(iv) What are the various Sorting algorithms ?

　(v) Define File and its attributes.

　(vi) Define the various File operations.

　(vii) What is the purpose of Dijkstra's algorithm ?

　(viii) What is Graph ?　　　　　16

UNIT-I

2. Write short notes on the following :

　(a) Binary Search Tree.

　(b) General Tree.　　　　　16

3. Explain Huffman's algorithm alongwith its implementation.　　　　　16

UNIT-II

4. Explain various methods of representing graphs in memory.　　　　　16

5. Explain Warshall's algorithm for shortest path.　　　　　16

UNIT-III

6. Write short notes on the following :

　(a) Merge sort.

　(b) Radix sort.　　　　　16

7. What do you mean by Sorting ? Explain Internal and External sorting, and compare various sorting and searching algorithms in terms of their complexity.　　　　　16

UNIT-IV

8. What do you mean by File organization ? Explain its various types.　　　　　16

9. What is Hashing ? Explain the various methods of collision resolution.　　　　　16

Total Pages : 2

BCA/M-16

1699

ADVANCED PROGRAMMING USING C++

Paper : BCA-242

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (i)   Define Abstract base class.   2
   (ii) Explain the importance of Inheritance.   2
   (iii) Describe the working of destructors in Inheritance. 2
   (iv) What do you mean by Class template instantiation ?   4
   (v)   Explain the syntactic rules for (i) read() (ii) write() function.   4

UNIT-I

2. Distinguish between Virtual functions and Pure virtual functions. When do we make virtual function pure ? What are the implications of making a function pure virtual function ? Explain with example.   16

3. (a) Can we make a destructor virtual ? What purpose a virtual destructor will serve ? Explain with example.   10

   (b) Explain the concept of Function overriding with example.   6

UNIT-II

4. What is Type conversion function ? How is it created ? Write a program in C++ language to convert a class X with class Y using (i) Constructor, and (ii) Type conversion function.   16

5. What do you understand by visibility modes in class derivations ? What are the rules of derivations in these modes ? Explain with the help of an example.   16

UNIT-III

6. (a) What do you mean by Multipath inheritance ? Write a program in C++ to implement it.   10

   (b) Discuss the role of Constructor in Inheritance.   6

7. (a) Explain the concept of Function template. Write a function template to swap two data type integers and floats using a template.   8

   (b) Write a program of your choice to overload a template function.   8

UNIT-IV

8. (a) What is Exception ?   2

   (b) Explain the following using example :
        (i)   Catch all exceptions.   7
        (ii) Rethrowing an exception.   7

9. (a) Differentiate between Binary and Text files. What are the advantages of binary files over text files ?   6

   (b) What do you mean by File pointers ? Explain different types of file pointers.   10

E-COMMERCE

Paper : BCA-243

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) Distinguish between C2C and C2B.

   (b) What is Immediate Payment Service (IMPS) ?

   (c) Types of Online Frauds.

   (d) EDI *vs.* Paper Based System.

   (e) Intranet.

   (f) URL Blocking.

   (g) Online Advertising.

   (h) Public Key Cryptography.   (8×2=16)

UNIT-I

2. (a) Discuss the E-Commerce practices *vs.* Traditional Practices.

   (b) Describe the various Indian Payment Models.

(2×8=16)

3. (a) What are Smart Cards? Explain the various categories of Smart Cards.

(b) What is the need of security in E-Commerce? Explain. (2×8=16)

UNIT-II

4. (a) Describe the various uses of EDI in daily life with examples.

(b) What is G2C E-Commerce? Write down the applications of G2C. (2×8=16)

5. (a) How will Private sector interface in E-Governance be successful? What are the objectives of Private sector interface in E-Government?

(b) Explain Comparative analysis model by using an example. (2×8=16)

UNIT-III

6. (a) What is the role of E-Broker in business? Explain Broker based Online Services.

(b) Describe Real Estate Market and its applications. (2×8=16)

7. (a) What are the various products in B2C Model?

(b) What are E-Auctions? What are its benefits and impacts on sellers and customers? (2×8=16)

UNIT-IV

8. (a) Describe various Key Technologies for B2B E-Commerce in detail.

(b) Write various Marketing Issues in B2B. (2×8=16)

9. Write short notes on the following :

(a) E-Commerce Scenario in India.

(b) Advantages of E-Retailing.

(c) Hardware and Software Requirements for Internet.

(d) Firewalls. (4×4=16)

_____

BCA/M-16

1701

RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

Paper : BCA-244

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) Distinguish between Primary and Secondary key.

 (b) Distinguish between Relational Algebra and Relational Calculus.

 (c) What are the advantages of Normalization ?

 (d) What are the limitations of SQL ?

UNIT-I

2. Explain the various relational constraints using examples.

3. Explain Domain-oriented relational calculus using suitable examples.

UNIT-II

4. Explain with example :

 (a) Functional dependency.

 (b) Full Functional dependency.

 (c) Transitive dependency.

 (d) Multivalued dependency.

5. Explain 1NF, 2NF and 3NF using suitable example.

UNIT-III

6. (a) Explain basic data types in SQL.

 (b) What is a View ? Explain CREATE VIEW command using example.

7. Given the following relation schema :

 EMP (ENO, ENAME, AGE, BASIC) Work_IN (ENO, DNO)

 Write SQL queries for the following :

 (a) Find the employees whose basic pay is between 6000 and 9000.

 (b) Find the employees working in Dept. No. 15.

 (c) Display all employees according to ascending order of Age.

 (d) Find the maximum basic pay in EMP table.

UNIT-IV

8. (a) Write a PL/SQL code to find the factorial of a given number.

 (b) Explain IF-THEN-ELSIF statement using example.

9. Explain Implicit and Explicit cursors using examples. Also, explain various attributes of these cursors.

BCA/M-16

1702

COMPUTER ORIENTED STATISTICAL METHODS

Paper : BCA-245

Time : Three Hours]　　　　　　[Maximum Marks : 80

Compulsory Question

1. (a) Define Median.

(b) What is the relation between S.D. and Variance ?

(c) If Regression coefficient of Y on X is $\frac{4}{5}$ and X on Y is $\frac{9}{20}$, find the Correlation coefficient between X and Y.

(d) Find Binomial distribution whose mean is 3 and variance is 2.

(e) Describe T-test single mean.

(f) What is Scattered diagram ?

(g) State the basic assumption in ANOVA.

(h) State Cochran's theorem.

---

7. (a) State and prove Baye's theorem on Probability. 8

(b) The profit of certain company in the 6th year of its life are given by

x :	1	2	3	4	5
y :	1250	1400	1650	1950	2300

Fit a Parabolic curve using method of least squares. 8

UNIT-IV

8. (a) Write short notes on each of the following :

(i) Parametric and Non-parametric tests.

(ii) Chi-square distribution. 8

(b) In 324 throws of a die, odd numbers appeared 181 times. Would you say that die is fair ? State carefully the property on which you base your calculation. 8

9. Three different machines are used for the production. On the basis of the output, test whether the machines are equally effective or not. 16

Output of Machine

I	II	III
10	9	20
5	7	16
11	5	10
10	6	14

[Given : Value of F at 5% level of significance with degrees of freedom 2 and 9 = 4.26]

UNIT-I

2. (a) The mean wages of 1000 workers in a paper mill running two shifts of 600 and 400 workers is Rs. 1000. The mean wages of 600 workers in the Ist shift is Rs. 900. Find the mean wages of workers working in the IInd shift. 8

(b) If x and y are two positive numbers then prove that A.M. > G.M. > H.M. 8

3. (a) Find the missing frequencies in the following distribution if N = 74 and median of the distribution is 36 : 8

Marks	No. of Students
0 – 10	2
10 – 20	8
20 – 30	?
30 – 40	20
40 – 50	12
50 – 60	?
60 – 70	4
70 – 80	3

(b) The A.M. and S.D. of 100 items was recorded as 40 and 5.1 respectively. Later on it was discovered that one observation 40 was wrongly copied down as 50. Find the correct S.D. 8

UNIT-II

4. (a) The sum of mean and variance of Binomial distribution is 15 and the sum of their squares is 117. Find the distribution. 8

(b) 2000 students appeared in an examination. Distribution of marks is assumed to be normal with mean = 30 and S.D. = 6.25. How many students are expected to get marks between 20 and 40 ? 8

5. (a) It is given that 2% of screws manufactured by a company are defective. Use Poisson distribution to find the probability that a packet of 100 screws contains (i) no defective screw, and (ii) one defective screw. [Given e^{-2} = 0.14]. 8

(b) Find the Coefficient of correlation between X and Y for the following data : 8

X :	65	66	67	68	69	70	71
Y :	67	68	66	69	72	72	69

UNIT-III

6. (a) $4x - 2y = 3$ and $2x - 3y = 5$ are two lines of regression. Find

(i) Regression coefficients b_{xy} and b_{yx}.

(ii) Correlation coefficient between x and y.

(iii) Estimate y when $x = 3$.

(b) Write the difference between Correlation and Regression. 8

BCA/M-16

1703

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

Paper : BCA-246

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Attempt *one* question from each unit in addition to compulsory Question No. 1.

Compulsory Question

1. Write short notes on the following :

   (a) Coupling.

   (b) Black box.

   (c) DFD.

   (d) Interface.

   (e) EDP.

   (f) E-business.

   (16)

UNIT-I

2. (a) What do you mean by Information System ? Why we need it ? Distinguish between TPS and DSS.

   (b) Briefly discuss the concept of Boundary, Subsystem and Feedback. (8×2=16)

3. (a) Briefly describe characteristics and capabilities of DSS.

   (b) Discuss the various types of Information. Elaborate on their uses. (8×2=16)

UNIT-II

4. What is the purpose of Decision-making ? Discuss Simson's model of Decision-making. (16)

5. (a) What do you mean by MIS ? Briefly discuss its components.

   (b) Briefly discuss the different levels of Management in an organization. (8×2=16)

UNIT-III

6. What do you mean by System implementation ? Briefly describe various types of implementations giving advantages and disadvantages of each. (16)

7. (a) Why is evaluation of MIS important ? Briefly describe *two* approaches of evaluation in MIS.

   (b) What do you mean by Cost/Benefit analysis ? What is its importance ? (8×2=16)

UNIT-IV

8. (a) Distinguish between E-commerce and E-business. (5)

   (b) Write short notes on the following :

   (i) B2B. (3)

   (ii) B2C. (3)

   (c) Briefly describe few applications of E-commerce. (5)

9. (a) Discuss the relevance and role of MIS in various phases of Decision-making.

   (b) Briefly describe components of DSS. (8×2=16)

Total Pages : 2

BCAR/M-16

1704

WEB DESIGNING – I

Paper : BCA-241

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (i) How is a Comment shown in HTML ?

   (ii) Define Web hosting. What are its types ?

   (iii) What is Submit and Reset button ?

   (iv) Who should maintain a Web Server ?

   (v) What are popular Search engines ?

   (vi) List the functions of HTTPd.

   (vii) Define Search engine.   16

UNIT-I

2. (a) Explain the various services of Internet in brief.   8

   (b) Explain the evolution and history of World Wide Web.   8

3. Write short notes on the following :

   (i) IP Address.

   (ii) Web Servers.

   (iii) Search Engines.   16

[P.T.O.

UNIT-II

4. (a) Explain ISP alongwith its features and their role in Internet. 8

   (b) What are the important guidelines for creating a website ? 8

5. Define Home page. What should be the features in a well-designed home page ? 16

UNIT-III

6. Explain the steps to create links in a website. 16

7. (a) Explain Text formatting, Text structuring and Text styles. 8

   (b) Why do we need DHTML features in a page ? 8

UNIT-IV

8. Explain the purpose of Radio button and Check boxes alongwith an example. 16

9. Write short notes on the following :

   (i) Ordered and Unordered List.

   (ii) Frames Creation. 16

BCAR/M-16

1705

DATA STRUCTURE – II

Paper : BCA-242

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : (i)   Attempt *five* questions in all.

(ii) Question No. 1 is compulsory.

(iii) Select *one* question from each unit.

(iv) All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) Define the following terms :

(i)   General Tree.

(ii)   External Path Length.

(iii) Internal Path Length.

(iv)   Weighted Path Length.   (2×4=8)

(b) A node having degree zero is called .... node. 1

(c) What is Regular graph ? Draw 2 regular graphs. 2½

(d) What is Average case, Best case and Worst case complexity of Merge-Sort algorithm ?   2½

(e) What is the difference between File restructuring and reorganisation ?   2

UNIT-I

2. (a) Describe AVL tree. Make AVL tree using the following elements in order :   8

     2   6   9   14   12   16   10   1   8   4

   (b) Explain how insertion operation is performed in AVL search tree with suitable example.   8

3. (a) Explain the concept of Multi-way tree.   8

   (b) Explain Searching, Insertion and Deletion operation in m-way search tree.   8

UNIT-II

4. Define Graph with all its types. Explain the various operations performed on graphs by taking suitable examples for each.   16

5. Define Path Matrix. Write Warshall's algorithm to calculate shortest path and apply it on the following graph :   16
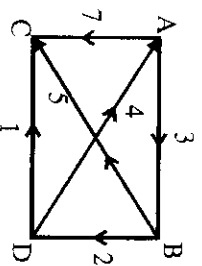
UNIT-III

6. Sort the following list of numbers using Quicksort algorithm :

     42, 73, 25, 45, 55, 14, 66, 38, 75.

Also explain the complexity of quicksort algorithm.   16

7. Write down the Heapsort algorithm and its complexity. Explain it by taking suitable example.   16

UNIT-IV

8. Compare the *three* file organisation techniques on the basis of their merits and demerits. Where each of them is applicable ? Explain.   16

9. Write short notes on the following :

   (i) Collision Resolution Techniques.   8

   (ii) Types of File.   8

————————

BCAR/M-16

1707

RELATIONAL DATABASE

MANAGEMENT SYSTEMS

Paper : BCA-244

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) What is Entity and Attribute ? 2

 (b) Differentiate between Primary key and Unique key. 3

 (c) What are Transitive functional dependencies ? 3

 (d) Define DROP and ALTER command in SQL. 3

 (e) What is Data independence ? 2

 (f) Define %ISOPEN and %ROWCOUNT attributes in PL/SQL. 3

UNIT-I

2. Differentiate between the following terms :

 (a) Natural join and Equi-join.

 (b) Outer join and Inner join.

 (c) Tuple relational calculus and Domain relational calculus.

 (d) Universal quantifier and Existential quantifier. 16

[P.T.O.

3. (a) Discuss the various relational algebra operations with suitable examples.   8

 (b) Define Primary, Foreign, Candidate and Super keys with example.   8

UNIT–II

4. (a) Discuss Insertion, Deletion and Modification anomalies. Why are they considered bad ? Illustrate with examples.   8

 (b) Why should NULLs in a relation be avoided as far as possible ? Explain the problem of spurious tuples and how we may prevent it.   8

5. (a) What is Functional dependency ? What are the possible sources of information that defines the functional dependencies that hold among the attributes of a relation schema ?   8

 (b) What is Normalization ? Explain First, Second, Third and Boyce Codd's normal forms with suitable examples.   8

UNIT–III

6. Consider the following relation schemas :   16
STUDENT (rollno, name, age, city) where rollno is the Primary Key.
STUDENT_RESULT (rollno, marks_obtained_subject1, marks_obtained_subject2, marks_obtained_subject3, total_marks_obtained, percentage)
And write SQL queries to

 (a) Calculate and store total_marks_obtained and percentage of marks of all students.

(b) Display rollno and name of those students who have obtained more than 75 marks in subject2.

(c) Display rollno, name and age of those students who have obtained more than 90% marks.

(d) Display rollno, name of students who are living in city 'Delhi' and have obtained percentage of marks between 60 and 75.

7. (a) Define DDL, DML and DCL.   8

 (b) Write short notes on the following SQL statements :   8

    (i)   Create.

    (ii)   Update.

    (iii)   Grant.

    (iv)   rollback.

UNIT–IV

8. (a) What is Cursor ? Explain different types of cursors in PL/SQL.   8

 (b) What are the advantages of PL/SQL ?   8

9. (a) What is Control structure ? Discuss Iterative control structure statements used in PL/SQL.   8

 (b) What is PL/SQL execution environment ? Explain.   8

___

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *one* question from each unit.

Compulsory Question

1. (a) If $x = r \cos \theta$ and $y = r \sin \theta$, prove that

$$\frac{\partial^2 r}{\partial x^2} \cdot \frac{\partial^2 r}{\partial y^2} = \left(\frac{\partial^2 r}{\partial x \, \partial y} \right)^2 .$$

(b) If $u_n = \int\limits_{0}^{\pi/2} x^n \sin x \, dx$, $n > 1$, show that

$$u_n + n(n-1)u_{n-2} = n\left(\frac{\pi}{2} \right)^{n-1}.$$

(c) Find the Jacobian of u, v, w with respect to x, y, z when $x + y + z = u$, $y + z = uv$ and $z = uvw$.

(d) Prove that

$$\int\limits_{-\infty}^{0} e^{-x^2} \, dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$$

(4,4,4,4)

UNIT–IV

8. (a) Prove that

$$B(m, m) = 2^{1-2m} B\left(m, \frac{1}{2} \right)$$

(b) Prove that

$$\int\limits_{0}^{\pi/2} \log \frac{(1 + \cos \alpha \cos x)}{\cos x} = \frac{1}{2}(\pi^2 - a^2) .$$

(8,8)

9. (a) A sphere of radius k, passes through the origin and meets the axes in A, B, C. Prove that the centroid of the triangle ABC lies on the sphere $9(x^2 + y^2 + z^2) = 4k^2$.

(b) Find the equation of the cone with vertex $(1, 1, 1)$ and passing through the curve of intersection $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ and $x + y + z = 1$.

(8,8)

UNIT-I

2. (a) If $u = \tan^{-1} \dfrac{x^2 + y^2}{x + y}$, show that

$$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{1}{2} \sin 2u.$$

(b) If $z = f(x, y)$ and $x = e^u + e^{-v}$, $y = e^{-u} - e^v$, prove that

$$\frac{\partial z}{\partial u} - \frac{\partial z}{\partial v} = x \frac{\partial z}{\partial x} - y \frac{\partial z}{\partial y}.$$

(8,8)

3. (a) Examine the function

$$f(x, y) = x^3 + y^3 - 63(x + y) + 12xy$$

for maxima and minima.

(b) Find the minimum value of the function $x^2 + y^2 + z^2$ subject to the condition $x + y + z = 3a$. (8,8)

UNIT-II

4. (a) Prove that

$$\int_0^\pi \sin^6 \frac{\theta}{2} \cos^8 \frac{\theta}{2}\, d\theta = \frac{5\pi}{2^{11}}.$$

(b) Obtain a reduction formula for $\displaystyle\int \frac{x^m}{(x^3-1)^{1/3}}$, and find the value of $\displaystyle\int x^8 (x^3 - 1)^{-1/3}\, dx.$ (8,8)

5. (a) Show that in an ellipse, $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$, the perimeter is

$$2a\pi\left[1 - \frac{1}{2^2}e^2 - \frac{1^2 \cdot 3}{2^2 \cdot 4^2}\frac{e^4}{} - \frac{1^2 \cdot 3^3 \cdot 5}{2^2 \cdot 4^2 \cdot 6^2}e^6 \dots \infty\right].$$

(b) Find the length of the complete cycloid by

$$x = a(\theta + \sin \theta)$$
$$y = a(1 + \cos \theta).$$

(8,8)

UNIT-III

6. (a) Find the area common to the parabola $y^2 = 4ax$ and $x^2 = 4ay$.

(b) Show that the area of the region included between the cardioids $r = a(1 + \cos \theta)$ and $r = a(1 - \cos \theta)$ is

$$\frac{a^2}{2}(3\pi - 8).$$

(8,8)

7. (a) Evaluate

$$\iint x^2 y^2\, dx\, dy$$
$$x^2 + y^2 \le 1.$$

(b) Evaluate

$$\iiint (z^5 + z)\, dx\, dy\, dz$$
$$x^2 + y^2 + z^2 \le 1.$$

(8,8)

GSM/M-16

1710

APPLIED AND COMMUNITY NUTRITION

(Course – 211)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *two* questions from each unit. All questions carry equal marks.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई में से किन्हीं दो प्रश्नों का चयन कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question
(अनिवार्य प्रश्न)

1. Describe the following :

    निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

    (a) Advantages of Dietary survey.

         आहारीय सर्वे के लाभ।

    (b) Xerophthalmia.

         जीरोफ्थेल्मिया।

    (c) Preservation by Canning.

         डिब्बाबंद आहार संरक्षण।

    (d) Food spoilage.   (2+2+2+2)

         आहार का खराब होना।

UNIT–I (इकाई–I)

2. Explain different Dietary survey methods in detail.   8

    आहारीय सर्वेक्षण की विभिन्न विधियों का विस्तार से वर्णन करें।

3. Explain the causes, symptoms and prevention of Anaemia.   8

    अनीमिया के कारण, लक्षण और बचाव के उपायों का वर्णन करें।

4. What are Micro-organisms ? Enlist the various harmful effects of micro-organisms and how to prevent them.   8

    सूक्ष्मजीवी क्या होते हैं? सूक्ष्मजीवियों के हानिकारक प्रभावों की सूची बनाएं तथा उनसे कैसे बचा जा सकता है, बताइए।

5. (a) Write the causes and symptoms of PEM.

       प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण के कारण व लक्षण लिखो।

    (b) Write the advantages and disadvantages of Anthropometric measurements.   (5+3)

       Anthropometric measurements के लाभ व हानियाँ लिखो।

UNIT–II (इकाई–II)

6. What is Food spoilage ? Describe the various causes of food spoilage with suitable example and the ways to prevent the spoilage.   8

    आहार का खराब होना क्या है? आहार खराब होने के विभिन्न कारणों को उदाहरण सहित बताएँ तथा आहार को खराब होने से बचाने के उपाय लिखें।

7. What is Food preservation ? Describe the various principles of food preservation with suitable example.   8

    आहार संरक्षण क्या है? आहार संरक्षण के विभिन्न सिद्धांतों को उदाहरण सहित समझाइए।

8. Explain the Adulterants. Write their harmful effects for the following foods :

    Cereals, Pulse, Milk, Ghee and Spices.   8

    मिलावट को समझाइए। निम्न खाद्य पदार्थों पर मिलावट के हानिकारक प्रभावों को लिखें :

    अनाज, दालों, दूध, घी तथा मसालों।

9. (a) Describe the role of Agmark in maintaining the standards of food.

       भोजन के स्तर को निभाने में Agmark की भूमिका का वर्णन करें।

    (b) Discuss the importance of Food preservation.   (5+3)

       आहार संरक्षण के महत्व की व्याख्या करें।

———

Roll No. ....

GSM/M-16

1711

HOME SCIENCE

(Apparel Designing and Selection)

(Course – 212)

Time : Three Hours]						[Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attmept *two* questions each from Unit-I and Unit-II. All questions carry equal marks.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। इकाई-I तथा इकाई-II में से प्रत्येक इकाई से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक एक-समान हैं।

Compulsory Question

(अनिवार्य प्रश्न)

1. Explain any *four* :						(4×2=8)
   (a) Tailormade garments.
   (b) Renovation.
   (c) Dimension of Collar.
   (d) Shape analysis.
   (e) Harmony.

   किन्हीं **चार** को स्पष्ट कीजिए :
   (अ) दर्जी द्वारा निर्मित वस्त्र।
   (ब) नवीकरण (मरम्मत)।
   (स) कॉलर की विमा।
   (द) रूप विश्लेषण।
   (य) सामंजस्यता।

[P.T.O.

UNIT–I (इकाई–I)

2. Explain the meaning and importance of Clothing in detail. 8

   वस्त्रों को पहनने के अर्थ तथा महत्व को विस्तारपूर्वक स्पष्ट कीजिए।

3. Discuss in detail about care of Clothing. 8

   वस्त्रों की सुरक्षा के बारे में विस्तार से विवेचना कीजिए।

4. What are the various factors that should be considered for the selection of clothing for children ? 8

   बच्चों के लिए वस्त्रों का चयन करते समय ध्यान में रखे जाने वाले विभिन्न कारक क्या हैं?

5. Which type of clothing requirements are suitable for heavy adult female, and why. 8

   भारी वयस्क महिला के लिए किस प्रकार की पहनने संबंधी आवश्यकताएँ उपयुक्त होती हैं? कारण भी बताइए।

UNIT–II (इकाई–II)

6. What are the various principles of design in relation to clothing ? Write in detail. 8

   वस्त्रों से संबंधित डिजाइन के विभिन्न सिद्धान्त क्या हैं? विस्तार से उल्लेख कीजिए।

7. Write in detail about colour in relation to clothing. 8

   वस्त्रों के संबंध में रंग के बारे में विस्तार से लिखिए।

8. What is Texture analysis ? Write its uses in relation to figure and occasion. 8

   इसके उपयोग बताइए।

   गठन विश्लेषण से क्या तात्पर्य है? आकृति तथा अवसर के संबंध में इसके उपयोग बताइए।

9. How the use of proper lines in dress can improve the personality of a person ? 8

   ड्रेस में लाइनों का सही उपयोग व्यक्ति के व्यक्तित्व को किस प्रकार निखार सकता है, स्पष्ट कीजिए।

———————

GSM/M-16

1712

CHILDHOOD AND ADOLESCENT DEVELOPMENT

(Course – 213)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Select *two* questions each from Unit-I and Unit-II. Question No. 9 (Unit-III) is compulsory. All questions carry equal marks.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। इकाई-I तथा इकाई-II में से प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 9 (इकाई-III) अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

UNIT-I (इकाई-I)

1. Define Motor development. Explain the major milestones of infancy and pre-school years.　　　8

   गामक विकास की परिभाषा दें। शैशवावस्था और पूर्व-पाठशाला अवस्था की मुख्य उपलब्धियों का वर्णन करें।

2. Describe the milestones of Emotional development in childhood. Discuss basic reaction of joy and anger.　　　8

   बाल्यकाल में संवेगात्मक विकास की विशेषताओं का उल्लेख कीजिए। खुशी और गुस्से की आधारिय प्रतिक्रिया की विवेचना कीजिए।

3. Explain Kohlberg's stages of Moral development.　　　8

   कोहलबर्ग की नैतिक विकास की अवस्थाओं का वर्णन करें।

4. Write notes on the following :

निम्न पर नोट लिखें :

(i) Formal operations stage of Cognitive development. 4

संज्ञानात्मक विकास की फॉर्मल ऑपरेशन अवस्था।

(ii) Sensory motor stage of Cognitive development. 4

संज्ञानात्मक विकास की सेन्सरी मोटर अवस्था।

UNIT-II (इकाई-II)

5. Discuss language as a form of communication. How it begins in the infants ? 8

विवेचन करें कि भाषा संचार का एक माध्यम है। शिशुओं में इसकी शुरूआत कैसे होती है ?

6. Explain the meaning, importance and theories of play. 8

खेल के अर्थ, महत्व और सिद्धान्तों का वर्णन करें।

7. Describe the meaning, causes and remedies to solve the problem of Bed wetting and Thumb sucking. 8

बिस्तर गीला करना और अंगूठा चूसना की समस्याओं के अर्थ, कारण और समस्या में सुधार पाने के तरीकों का उल्लेख कीजिए।

8. Whether socialization is necessary for the growth of the child and community ? Discuss. 8

क्या बालक और समाज के विकास के लिए समाजीकरण अनिवार्य है? विवेचन कीजिए।

9. Explain any *eight* in 2 to 3 lines :

किन्हीं **आठ** को 2 से 3 लाइनों में स्पष्ट करें :

(i) Sadness.

उदासी।

(ii) Fear.

डर।

(iii) Indoor games.

आन्तरिक खेल।

(iv) Temper tantrums.

मचलना।

(v) Telegraphic speech.

प्रेषक संचार।

(vi) Concrete operation.

कांक्रीट ऑपरेशन।

(vii) Pre-speech communication.

पूर्व-भाषा संचार।

(viii) Values of play.

खेल की वैल्यू।

(ix) Puberty.

यौवनारंभ।

(x) Adolescent.

किशोरावस्था।

(8×1=8)

Compulsory Question

(अनिवार्य प्रश्न)

(vi) Available resources are very important before planning a budget.

बजट बनाने से पहले उपलब्ध साधनों के बारे में जानकारी करना जरूरी है।

(vii) Capability to work makes the work easy.

कार्य करने की योग्यता होने से काम आसान हो जाता है।

(viii) Psychic income can be measured.

आत्मिक आय को मापा जा सकता है।

Total Pages : 4

GSM/M-16

1713

FAMILY RESOURCE MANAGEMENT

(Course No. 214)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Select *two* questions each from Unit-I and II. Question No. 9 (Unit-III) is compulsory. All questions carry equal marks.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। इकाई-I तथा इकाई-II में से प्रत्येक इकाई से दो प्रश्नों का चयन कीजिए। प्रश्न संख्या 9 (इकाई-III) अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

UNIT-I (इकाई-I)

1. What is the importance of Control of time plan in the family? Explain.   8

समय नियंत्रण का परिवार में क्या महत्त्व है? विस्तार से बताओ।

2. Explain different techniques of Work simplification.   8

कार्य सरलीकरण के विभिन्न तरीकों की व्याख्या करो।

3. Explain the steps in Energy management in detail.   8

शक्ति व्यवस्था की प्रक्रिया के चरणों को विस्तार से लिखो।

4. Write short notes on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Characteristics of Time plan.

समय व्यवस्था की विशेषताएं। 4

(b) Define Fatigue and its types.

थकान की परिभाषा देते हुए इसके प्रकार समझाइए। 4

UNIT-II (इकाई-II)

5. Explain the term Budget and its various types. 8

बजट शब्द को समझाते हुए विभिन्न प्रकार के बजट के बारे में विस्तार से लिखें।

6. What is Saving ? Explain the objectives of savings in detail. 8

बचत क्या है? बचत के विभिन्न उद्देश्यों के बारे में विस्तार से बताओ।

7. Who is Consumer ? Explain the factors affecting Consumer decision. 8

उपभोक्ता कौन है? उपभोक्ता के निर्णय को प्रभावित करने वाले कारकों के बारे में विस्तार से समझाएं।

8. Write short notes on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Different types of Saving. 4

बचत के विभिन्न प्रकार।

(b) Different Types of Expenditure. 4

निवेश के विभिन्न प्रकार।

UNIT-III (इकाई-III)

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

9. (a) Fill in the blanks : 4

रिक्त स्थान भरो :

(i) After Heavy work, ... work does not cause fatigue.

भारी काम करने के पश्चात .... काम करने से थकावट नहीं होती है।

(ii) During Time management rest period is ....

समय व्यवस्था में विश्राम काल के लिए समय .... रखा जाता है।

(iii) Income received in the form of .... is called money income.

वह आय जो किसी परिवार को .... के रूप में मिलती है, उसे मौद्रिक आय कहते हैं।

(iv) Estimation of expenditure according to income is called ....

आय के अनुसार पहले ही व्यय का अनुमान लगा लेने को .... कहते हैं।

(b) State True or False : 4

सत्य और असत्य लिखो :

(v) Rechecking of the plans for their success is very important.

सफलता के लिए योजनाओं का पुनः निरीक्षण महत्वपूर्ण है।

GSM/M-16

1714

COMMUNITY DEVELOPMENT AND EXTENSION EDUCATION-II

(Course No. 215)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 40

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select *two* questions from each unit. All questions carry equal marks.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से दो प्रश्नों का चयन कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question
(अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following in brief :

(i) What do you mean by Extension Education ?

(ii) Differentiate between Leaflet and Pamphlet.

(iii) Any *one* latest A.V. aid.

(iv) In which year Community Development Programme was started in India ?

(v) Principle of 'Learning by doing' in Extension Education.

(vi) What is Organization ?

(vii) Impact of language of Extension worker in the field situation.

(viii)Meaning of Programme planning.

(1×8=8)

[P.T.O.

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

(i) विस्तार शिक्षा से आप क्या समझते हैं ?

(ii) 'लीफलेट' (Leaflet) एवं पम्फलेट (Pamphlet) में क्या अन्तर है ?

(iii) कोई **एक** आधुनिक श्रव्य-दृश्य साधन।

(iv) भारत में सामुदायिक विकास कार्यक्रम किस वर्ष में आरम्भ हुआ था ?

(v) विस्तार शिक्षा में 'करो और सीखो' का सिद्धान्त।

(vi) संगठन किसे कहते हैं ?

(vii) विस्तार शिक्षा कार्यकर्ता की भाषा का कार्यक्षेत्र में क्या प्रभाव पड़ता है ?

(viii) कार्यक्रम नियोजन का क्या अर्थ है ?

UNIT-I (इकाई-I)

2. What are the objectives of Community Development Programme ? Discuss in detail.

8

सामुदायिक विकास कार्यक्रम के क्या उद्देश्य हैं ? विस्तार से वर्णन कीजिए।

3. How can you prepare and use Non-Projected aids ? Describe any *three* of them.

8

आप अचल दृश्य साधनों (Non-projected aids) की रचना तथा प्रयोग किस तरह से कर सकते हैं ? उनमें से किन्हीं **तीन** की विस्तृत व्याख्या कीजिए।

4. Explain any *two* Audio-visual aids which you think the best in field situation regarding improvement of health status.

8

ऐसे **दो** श्रव्य-दृश्य साधनों का वर्णन कीजिए जिन्हें आप 'अच्छे स्वास्थ्य' विषय हेतु कार्यक्षेत्र में सर्वोत्तम समझते हैं।

5. Define Development. Describe the process of development. 8

'विकास' की परिभाषा दीजिए। विकास की क्रिया का विस्तृत वर्णन कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

6. Discuss the meaning, concept and principles of Extension Education.

8

विस्तार शिक्षा के अर्थ, अवधारणा एवं सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए।

7. What qualities an Extension education worker should possess to become successful in his/her mission ?

8

अपने अभियान में सफल होने के लिए एक विस्तार शिक्षा कार्यकर्ता में क्या-क्या गुण होने चाहिए ?

8. How a home-scientist can be successful in the mission of Community development ?

8

सामुदायिक विकास अभियान में एक गृहवैज्ञानिक कैसे सफलता पा सकता है ?

9. Explain the different steps of Programme planning.

8

कार्यक्रम नियोजन के विभिन्न चरणों का विस्तृत वर्णन करो।

GSMM-16

1715

HOME SCIENCE

(Introductory Physics)

(Course No. 216)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Total *five* questions are to be attempted. Question No. 1 is compulsory. *Four* more questions are to be attempted, selecting at least *one* question from each unit.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष **चार** प्रश्नों के लिए प्रत्येक इकाई से कम-से-कम **एक** प्रश्न का चयन कीजिए।

Compulsory Question
(अनिवार्य प्रश्न)

1. (a) A new earthen pot keeps water colder than the older one. Why ?   2

   (b) A rectangular block of metal, 10 cm by 5 cm by 2 cm, has a mass of 400 grams. Calculate its density.   2

   (c) Define Force and Pressure, and also differentiate these. 2

   (d) Distinguish between Heat and Temperature.   2

   (क) एक पुरानी मिट्टी के बर्तन की तुलना में एक नए मिट्टी के बर्तन में पानी ठंडा रहता है। क्यों?

   (ख) धातु के एक आयताकार ब्लॉक का आकार 10 सेमी × 5 सेमी × 2 सेमी है। इसका द्रव्यमान 400 ग्राम है। इसके घनत्व की गणना करो।

GSM(12-13)/M-16

1749

HISTORY

[History of India (1858 to 1964 A.D.)]

Opt. (i)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all, selecting *one* question from each section. Map question is compulsory but blind candidates may not attempt the map question. In lieu of the map question, they may attempt any question from other sections. However, in case they wish to attempt map question, the part relating to explanatory note will carry full marks. Objective type question is compulsory.

नोट : प्रत्येक खण्ड से **एक** प्रश्न चुनते हुए, कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। मानचित्र सम्बन्धित प्रश्न अनिवार्य है लेकिन दृष्टिहीन छात्र इसे छोड़कर किसी भी भाग से चुनकर एक अन्य प्रश्न कर सकते हैं। यदि वे मानचित्र वाला प्रश्न ही करना चाहते हैं तो उन्हें व्याख्यात्मक टिप्पणी के लिए ही पूरे अंक दिए जायेंगे। लघु उत्तरात्मक प्रश्न अनिवार्य है।

SECTION-I (खण्ड-I)

1. How was the Indian National Congress founded ? Also throw light on its early objectives. 10,6

इण्डियन नेशनल कांग्रेस की स्थापना कैसे हुई थी? इसके प्रारम्भिक उद्देश्यों पर भी प्रकाश डालो।

2. Discuss the factors that led to the birth and growth of Extremism in Indian National Movement. Write its impact also. 5,6,5

भारत के राष्ट्रीय आन्दोलन में उग्रवाद (गरम दल) के जन्म तथा विकास के कारणों की चर्चा कीजिए। इसके प्रभाव भी लिखें।

3. Who were the Revolutionary nationalists ? Discuss their aims, principles, methods and activities. 6,10

क्रान्तिकारी राष्ट्रवादी कौन थे ? उनके उद्देश्यों, सिद्धान्तों, कार्यविधि तथा गतिविधियों की चर्चा कीजिए।

SECTION-II (खण्ड-II)

4. Give an account of the aims and programme of Non-Co-operation Movement launched by Mahatma Gandhi. Why did this movement fail ? 10,6

महात्मा गाँधी द्वारा प्रारम्भ किये गये असहयोग आन्दोलन के उद्देश्यों तथा कार्यक्रम का विवरण दीजिए। यह आन्दोलन क्यों असफल रहा?

5. Examine the revolutionary activities of Naujawan Bharat Sabha and Hindustan Socialist Republican Association (Army) under the leadership of Bhagat Singh. 16

भगत सिंह के नेतृत्व में नौजवान भारत सभा तथा हिन्दुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन एसोसिएशन की गतिविधियों पर विवेचना कीजिए।

6. Examine the causes of the partition of India (1947). 16

भारत के विभाजन (1947 ई.) के कारणों की विवेचना कीजिए।

SECTION-III (खण्ड-III)

7. Give a brief but critical account of the re-organisation of Princely States of India. 16

भारत की देशी रियासतों के पुनर्गठन का संक्षिप्त परन्तु आलोचनात्मक विवरण दीजिए।

8. Describe the economic development of India during the period of Jawaharlal Nehru's Premiership. 16

जवाहरलाल नेहरू के प्रधानमंत्रित्व काल में भारत के आर्थिक विकास का विवरण दीजिए।

9. Discuss the main principles of Jawaharlal Nehru's Foreign policy. What do you know about the Policy of Non-Alignment adopted by Nehru ? 10,6

जवाहरलाल नेहरू की विदेश नीति के मुख्य सिद्धान्तों की चर्चा करो। नेहरू द्वारा अपनाई गई गुट-निरपेक्षता की नीति के विषय में आप क्या जानते हैं?

SECTION-IV (खण्ड-IV)

10. On the outline map of India, show the important centres of Civil Disobedience Movement and also add an explanatory note. 16

भारत के रेखा-मानचित्र पर सविनय अवज्ञा आन्दोलन से सम्बद्ध महत्वपूर्ण स्थान अंकित कीजिए और व्याख्यात्मक टिप्पणी भी लिखिए।

OR (अथवा)

On the outline map of India, show the integration of Princely States and also add an explanatory note. 16

भारत के रेखा-मानचित्र पर देशी रियासतों के एकीकरण से सम्बद्ध महत्वपूर्ण स्थान अंकित कीजिए और व्याख्यात्मक टिप्पणी भी लिखिए।

SECTION-V (खण्ड-V)

11. (A) Answer any *four* very short answer type questions, each question carries two marks.

(i) When was 'Arya Samaj' founded and who was its founder ?

(ii) Who was the Viceroy of India at the time of the foundation of Indian National Congress ?

(iii) Write down the names of any *four* leaders of Moderates.

(iv) When did the Complete Independence Resolution pass in Congress and who was the President of Congress that time ?

(v) When and where Hindustan Socialist Republican Association was founded ?

(vi) Who wrote the book, 'The Indian Struggle' and when did it publish ?

(vii) Who was the ruler of Kashmir in 1947 A.D. ?

(viii) Write down the names of any *two* books which were written by J.L. Nehru.   (4×2=8)

अति लघु उत्तरात्मक प्रश्नों में से कोई **चार** प्रश्न करें, प्रत्येक प्रश्न के दो-दो अंक हैं।

(i) आर्य समाज की स्थापना कब हुई तथा इसके संस्थापक कौन थे ?

(ii) भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की स्थापना के समय भारत के वायसराय कौन थे ?

(iii) उदारवादी नेताओं में से किन्हीं **चार** के नाम लिखिए।

(iv) पूर्ण स्वराज का प्रस्ताव कांग्रेस में किस वर्ष पास हुआ और उस समय कांग्रेस के अध्यक्ष कौन थे?

(v)

(vi) 'The Indian Struggle' नामक पुस्तक किसने लिखी और यह कब प्रकाशित हुई थी?

(vii) सन् 1947 ई. में कश्मीर का शासक कौन था ?

(viii) नेहरू द्वारा लिखित किन्हीं दो पुस्तकों के नाम लिखें।

(B) Multiple choice questions. Choose the right answer.

(i) Ilbert Bill Controversy is related to which Viceroy ?

    (a) Lord John Lorance

    (b) Lord Lytton

    (c) Lord Meyo

    (d) Lord Ripon.

(ii) Who declared Communal award ?

    (a) Lord Irvine

    (b) Ramsay MacDonald

    (c) Lord Webel

    (d) Attley.

(iii) In which year the Dowry Prohibition Act was passed ?

    (a) In 1951 A.D.

    (b) In 1958 A.D.

    (c) In 1955 A.D.

    (d) In 1961 A.D.

(iv) Who was the Prime Minister of England at the time of the Partition of India ?

    (a) Churchill

    (b) Atley

    (c) MacDonald

    (d) Lord George.   (1×4=4)

हिन्दुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन पार्टी की स्थापना कब और कहाँ हुई थी?

बहु-विकल्पी प्रश्न। सही उत्तर चुनें।

(i) इल्बर्ट-बिल विवाद किस वायसराय से सम्बन्धित है ?
(क) लार्ड जान लारेंस
(ख) लार्ड लिटन
(ग) लार्ड मेयो
(घ) लार्ड रिपन

(ii) 'साम्प्रदायिक अवार्ड' किसने घोषित किया था ?
(क) लार्ड इर्विन
(ख) रैम्जे मैक्डोनाल्ड
(ग) लार्ड वेवल
(घ) एटली

(iii) 'रेज़ नियेध एक्ट' कब पारित हुआ था ?
(क) 1951 ई. में
(ख) 1958 ई. में
(ग) 1955 ई. में
(घ) 1961 ई. में

(iv) भारत के विभाजन के समय ब्रिटेन का प्रधानमंत्री कौन था ?
(क) चर्चिल
(ख) एटली
(ग) मैक्डोनाल्ड
(घ) लार्ड जॉर्ज

(C) Make right matches between the following :
(i) Khilafat Movement — 1922 A.D.
(ii) Chaura-Chauri — 1869 A.D.
(iii) Cabinet Mission — 1920 A.D.
(iv) Birth of Mahatma Gandhi — 1946 A.D.

(1×4=4)

निम्नलिखित का सही मिलान कीजिए :
(i) खिलाफत आन्दोलन — 1922 ई.
(ii) चौरा-चौरी — 1869 ई.
(iii) कैबिनेट मिशन — 1920 ई.
(iv) महात्मा गाँधी का जन्म — 1946 ई.।

GSM(13-14)/M-16

1756

COMPUTER SCIENCE

(Operating Systems)

Paper–IV

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : {B.Sc. : 40 / B.A. : 25

Note : Question No. 1 is compulsory. In addition attempt *four* more questions, selecting *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Attempt all the following :

   (a) Acyclic-Graph Directory Structure.

   (b) Deadlock prevention.

   (c) Swapping.

   (d) First fit and Best fit.   (4×2=8)

UNIT-I

2. What is an Operating System ? Explain the concept of timesharing, distributed, network operating system in detail.   8

3. Differentiate between the following :
   (a) Multiprogramming and Multitasking. 4
   (b) Single user and Multi-user operating system. 4

UNIT-II

4. Consider the following set of processes that arrive at time 0, with the length of CPU Burst time (or run time) given in milliseconds :

Process	Burst Time	Priority
P1	10	2
P2	5	1
P3	6	4
P4	4	3

Calculate Average Waiting time and Average Turnaround time for the following :

(i) Priority Scheduling.

(ii) Round Robin Scheduling.

Consider time quantum of 5 milliseconds. 8

5. Define Deadlock. Explain Banker's algorithm using example. 8

UNIT-III

6. Explain the concept of Paging with suitable example. Write its advantages and disadvantages. 8

7. (a) What is Segmentation ? Explain the advantages and disadvantages of segmentation. 4
   (b) Explain the concept of Virtual memory with example. 4

UNIT-IV

8. What is Disk scheduling ? Explain any *four* disk scheduling algorithms with suitable example. 8

9. Explain the following in detail :
   (a) Disk structure. 4
   (b) File protection mechanisms. 4

———————

COMPUTER SCIENCE

(Programming in Visual Basic)

Paper–V

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : $\begin{cases} \text{B.Sc.: 40} \\ \text{B.A. : 25} \end{cases}$

Note : Question No. 1 is compulsory. A candidate is required to answer *five* question in all, selecting *one* question from each unit in addition to compulsory Question No. 1. All questions will carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) What is an ActiveX control ?

   (b) What is the use of MsgBox in Visual Basic ?

   (c) What is Comment statement ?

   (d) What is a Hide method ?

   (e) Define Control structure.

   (f) Define Array.

UNIT-I

2. Explain the concept of Procedure-oriented programming language and Object-oriented programming language. What is the category of Visual Basic programming language ?

3. Explain the different icons of toolbar in Visual Basic environment.

UNIT-II

4. What are the different data types available in Visual Basic ? Explain.

5. Explain different arithmetic and logical operators in Visual Basic.

UNIT-III

6. Differentiate between Do-loops and While-wend with suitable examples.

7. Write short notes on the following with suitable examples :

   (a) Static and Dynamic arrays.

   (b) Exit statement.

UNIT-IV

8. What is Function ? Why we use function in a program ? Write a program in Visual Basic to calculate the average of five numbers using function.

9. What is Form ? Explain different properties of a form.

_____

Total Pages : 3

CHEMISTRY

(Inorganic Chemistry)

Paper-XI (CH-204)

Opt. (i)

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 27

Note : Attempt *five* questions in all, selecting at least *two* questions from each section.

SECTION-A

1. (a) Lanthanides have poor tendency to form complexes. Explain.   1½

    (b) Calculate the number of unpaired electrons in ground state in the following ions : Ce^{+4}, Dy^{+3}, Yb^{+2}.   1½

    (c) Give any *three* applications of lanthanides.   1½

    (d) Which is more basic, and why ? Gd_2O_3 or YbO.   1

2. (a) How will you separate lanthanides by Solvent extraction method ?   2

    (b) Lanthanide ions do not form oxo cations. Why ? 1½

    (c) Name the important compounds of lanthanides in +2 oxidation state.   2

3. (a) The electronic configuration and position of most of the actinide elements are controversial. Justify. 2

(b) Discuss the Magnetic properties of actinide ions. 2

(c) Explain the reasons why actinides are capable of forming complexes with π–bonding ligands. 1½

4. (a) In what respects do f–block elements differ from transition elements ? 2

(b) What are Nuclear fuels ? Give preparation of Plutonium. 2

(c) Why do actinides show higher oxidation states than lanthanides ? 1½

SECTION-B

5. (a) Discuss the theory of 'Borax bead Test'. 2

(b) How will you detect Co^{+2} in presence of Ni^{+2} ? 2

(c) Why Group IV radicals are precipitated in basic medium ? 1½

6. (a) How will you detect the following ions when present together ?

SO_3^{-2} and SO_4^{-2} 2

(b) How will you remove Borate BO_3^{-3} before proceeding for III group of qualitative analysis ? 2

(c) Give chemistry of 'Green edged flame test' for Borate ion. 1½

7. (a) How will you test carbonate CO_3^{-2} in presence of sulphite SO_3^{-2} ? 2

(b) What happens when

(i) Ferric chloride solution reacts with $K_4[Fe(CN)_6]$ solution ?

(ii) Ammonium molybdate is added to Sodium phosphate solution containing conc. HNO_3 ? 2

(c) Why do we add NH_4Cl and NH_4OH before the addiction of $(NH_4)_2CO_3$ in the detection of V group readicals ? 1½

8. (a) Explain the theory of Precipitation. 2

(b) What do you mean by 'Fractional precipitation' ? 1½

(c) What are the precautions required during "Washing of Precipitates" ? 1½

―――――

Total Pages : 3

GSM(11–15)/M-16

1764

CHEMISTRY

(Physical Chemistry)

Paper–XII (CH-205)

(Theory)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 26

Note : Attempt *five* questions in all, selecting at least *two* questions from each section.

SECTION–I

1. (a) Show that for an irreversible process

$$\Delta S_{system} + \Delta S_{surrounding} \geq 0.$$

3

(b) What percent T_1 is of T_2 for a heat engine having efficiency 30% ?

2

2. (a) How Third law of thermodynamics helps in the determination of absolute entropies of chemical compounds at any desired temperature ?

2.5

(b) Justify that $\dfrac{\Sigma q}{T} = 0$ for Carnot cycle.

2.5

[P.T.O.

3. Derive the following relationships :

(i) Gibbs–Helmholtz equation

$$\Delta G = \Delta H + T \left[\frac{\partial(\Delta G)}{\partial T} \right]_P$$

where ΔG and ΔH have usual meanings.

5

(ii) $(\Delta A)_T = nRT \ln \dfrac{V_1}{V_2}$.

4. (a) Establish the criteria of feasibility or spontaneity of a process in terms of various state functions. 3

(b) What do you understand by the term "Free Energy" and "Work Function" ? 2

SECTION-II

5. (a) Give difference between the Electrochemical cell and Electrolytic cell. 2

(b) Derive Nernst equation for measuring E.M.F. of a cell. 3

6. (a) Can a solution of 1M-CuSO$_4$ be stored in a vessel made of Nickel metal ?

Given that $\epsilon^{\circ}_{Ni|Ni^{2+}} = 0.25$ volt

$\epsilon^{\circ}_{Cu|Cu^{2+}} = -0.34$ volt .

2

(b) What do you understand by Over voltage or Over potential ? What is Hydrogen over voltage ? Briefly explain factors on which it depends. 3

7. (a) Describe the principle underlying potentiometric titrations. 3

(b) Calculate the value of equilibrium constant K for the cell reaction between Zn and Ag$^+$.

Given : ϵ° in volts for $Zn^{2+}|Zn = -0.76$

$Ag^+|Ag = 0.80$.

2

8. (a) What are Concentration cells ? Give an example of it (i) with transference, and (ii) without transference. 3

(b) Discuss the use of Quinhydrone electrode in pH measurement of a solution. 3

———

8. (a) Write (i) Clemensen Reaction, and (ii) Canizzaro
Reaction with example. 2

(b) Which of the two, aldehyde or ketone is more reactive,
and why ? 1

(c) (i) Explain briefly the structure of Carbonyl group. 1

(ii) Prepare ketone using Grignard reagent. ½

(d) Why excess of mineral acid is used for preparation of
diazonium salts ? 1

_____

Roll No. ....

Total Pages : 4

GSM(11-15)/M-16

CHEMISTRY

1765

[Organic Chemistry (Theory)]

Paper-XIII (CH-206)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 27

Note : Attempt *five* questions in all, selecting at least *two* questions
from each unit. All questions carry equal marks.

UNIT-I

1. (a) Explain the type of vibrations present in triatomic and
higher molecules. 1½

(b) Calculate the wave number for the stretching vibration
of $^{12}C - ^1H$ single bond.

Given $k = 6.2 \times 10^6$ dyne cm^{-1}. 1½

(c) How many vibrational modes are there in Ammonia
molecule ? Calculate. 1

(d) How does hydrogen bonding influence the IR spectrum
of some organic compounds ? 1½

2. (a) A 4-carbon straight chain hydrocarban having 14.3% H exhibits the following absorption bands :

      (i) 3015 cm^{-1} (m)

      (ii) 960 cm^{-1} (s)

      (iii) 1680 cm^{-1} (m).

    What is the probable structure of the compound ? 1

  (b) Compare the relative stretching frequencies for carbon-halogen bonds in CH_3–F, CH_3–Cl, CH_3–Br and CH_3–I. 1

  (c) How will you distinguish between *cis-* and *trans-* cinnamic acid on the basis of IR spectroscopy ? 1½

  (d) Write a note on position and intensity of IR absorption bands. 1½

3. (a) Write the reaction and mechanism of the following :

      (i) Hoffmann Bromamide Reaction. 1½

      (ii) Ammonolysis Reaction. 1

  (b) Write the reaction of nitrous acid with three classes of amines. 1½

  (c) Explain the order of basicity of three classes of amines. 1½

4. (a) Which of the two is more basic aromatic amine *or* aliphatic amine, and why ? 1

  (b) Compare the basic strength of meta-chloroaniline, para-chloroaniline and aniline with reason. 1

  (c) (i) What is Schiff's base ? Prepare it using 1° amine. 1

      (ii) Write Curtius Reaction. 2

  (d) Write reactions for the conversion :

    Aniline → Paranitroaniline 1½

UNIT-II

5. (a) (i) Write the reaction and mechanism of Diazotisation. 1½

      (ii) Explain Sandemeyer Reaction. 1

  (b) Prepare (i) Benzene (ii) Nitrobenzene from Benzene diazonium salt. 2

  (c) Write the mechanism of Nucleophilic addition to aldehyde/ketone. 1

6. (a) Write the different steps for the following conversions :

      (i) Aniline → *p*-dinitrobenzene.

      (ii) *p*-toluidene → *p*-toluic acid. 3

  (b) Give the following reactions :

      (i) Rosenmund's Reaction.

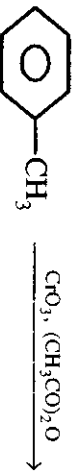   (ii) Etards Reaction.

      (iii) Friedel-Craft's alkylation/acylation. 3

  (c) What is Corey's reagent ? What is its advantage ? ½

7. (a) Complete the following reaction and write the name of products :

      (i) RCOOH + HCOOH →

      (ii) Ph–CH_3 $\xrightarrow{CrO_3, (CH_3CO)_2O}$ 2

  (b) Write the reaction and mechanisms of the following :

      (i) Aldol Condensation.

      (ii) Mannich Reaction. 3

  (c) Reaction of Aldehyde/Ketone to ammonia derivative. ½

GSM(11-15)/M-16

PUNJABI (COMPULSORY)

Paper – II

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

ਨੋਟ : ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।

1. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਾਵਿ-ਟੋਟਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਦੀ ਪ੍ਰਸੰਗ ਸਮੇਤ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ :

(ੳ) ਇਵ ਕਰਕੇ ਜਦੋਂ ਪੁੰਗਰਦ ਕਰਕ ਮਲ੍ਹਰੀਆਂ।
ਇਵ ਘਰ ਹੀ ਬੈਠੇ ਘਟ ਵੱਟ-ਵੱਟ ਸੁਣੀਆਂ।
ਕਿਨ੍ਹਾਂ ਗਰੀਬਾਂ ਨੂੰ ਏ ਆਵਦੇ ਬੰਨੂ ਘਰਾ।
ਜਸਲਿਆ ਕੋਣ ਸਾਰਿਆ ਨੂੰ ਆਖਦੇ, ਧਿੱਥੂ ਨਹੀਂ ਇੱਕ ਕਰਾ।

(ਅ) ਨੂੰ-ਨਰਮ ਕੀੜੀ ਪੁੱਤ ਪੜਤ ਫਿਰਾ,
ਮਾਰਾ ਆਵਦਰੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਗਾਲ ਮੰਦੇ।
ਅੱਡੀ ਚੋਂਦਿਆ ਨਾਲ ਬੋਹਮ ਹੋਈ,
ਉਹਨੂੰ ਨਸਰ ਨਾ ਆਵਦਵ ਘਰ ਕੋਰਾ।
ਪੁਕਰ ਦੇਵ ਦੇ ਸਹਿਤਾ ਸਰਿਆ ਦੀ,
ਜੇਹੇ ਉਠਿਆ ਹੋਏ ਤੌਰਤ ਬੋਰ।

(ੲ) ਤੁਹਾਡੇ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਸਲੂਕ ਆਪਣੇ ਨੂੰ,
ਤੁਹਾਂ ਨਾਲ ਅੰਤਿਮ ਦੀ ਰਹਿਣੀ ਦਾ
ਸਿੱਧਾ ਮਾਰ ਦੇ ਵਰਤ ਸੁਭਾਉ ਲਿਆਂ,
ਹਿਨਸਣਤੀ ਤੇ ਪ੍ਰਭੀ ਰੌਦੀ ਸੀ।
ਨੈਨ ਟਪੂਆਂ ਦਿਚ ਵਰਤਾਰਟ ਪਿਆ,
ਬਰਮੀ ਚਰ ਰਸ਼ਾਰ ਤੇ ਸਰੜੀ ਸੀ।

(ਸ) ਤੁਹਾਂ ਯਸ਼ਸ਼ਾਰ ਸੋਚ ਤਾਂ ਰਹੇ ਵਿਚਾਰ,
ਜ਼ਿਲਾ ਵਰਰਿਆਂ ਜ਼ਿੰਨ ਤਾ ਜ਼ੈਡਸੇ ਸੀ।
ਜ਼ਿਲਾ ਆਸ ਵਰਦੇ ਜ਼ਿੰਨੀ ਆ ਜ਼ਾਵੇ,
ਜ਼ਿਲਾ ਉਸ ਦਾ ਯਾਉ ਨਾ ਤ੍ਰੜੇ ਸੀ।
ਜ਼ਿਰਵ ਬੈਠੂ ਦੇ ਜ਼ਿਦਰਾ ਸ਼ਰਦ ਲਸ਼ੀ,
ਪਾਰ ਲਾਇਕੇ ਦਿਚ ਨਾ ਵੈਠੀਏ ਸੀ।   (5+5=10)

2. 'ਮਾਝੀ' ਬੰਧ ਨਾ 'ਧੁਰਸਿਖਹਾਂ' ਵਰਾਲੀ ਦੀ ਪਰਦੇਸ ਆਪਣੇ ਸ਼ਬਦਾਂ
ਦਿਚ ਕਰੋ।   10

3. ਆਪਣੇ ਲੈਸੜ/ਸਲੈਸੀ ਨੂੰ ਦਿਚ ਪੱਤਰ ਲਿਖ ਕੇ ਦਿਚ ਬਿਆਮਾਰ ਵਰੇ
ਕਿ ਤੁਹਾਡਾ ਪਰੂਦੀ ਦਿਚ ਤੀਜਾ ਵੀ ਤੇ ? ਉਸ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛ ਵੇ
ਹੌਸਿਸ਼ਟ ਵਰੋ।

ਜਾਂ

ਆਪਣੇ ਲੈਸੜ/ਸਲੈਸੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਜ਼ਿਮਾਰ ਲਈ ਦਿਚ ਸੰਨ ਪੱਤਰ
ਭੇਜ।   5

---

4. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਦਿਸ਼ਿਆਂ ਦਿਚ **ਦਿੱਕ-ਦਿੱਕ** ਦਿਸੇ ਉੱਪਰ ਪੈਰਾ ਰਚਨਾ ਵਰੋ :
  (ੳ) ਸਮੇਂ ਦੀ ਵਰਤ
  (ਅ) ਵਾਤਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ
  (ੲ) ਅੰਤਰਾਂ ਦਿੱਤਮ ਆਪਣਾ   5

5. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਦਸ਼ੁਨਿਸ਼ਨ ਪੁਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਨੰਕ ਉੱਤਰ ਚੁਣ ਵੇ ਲਿਖੋ :
  (i) ਵਸ਼ੀਦ ਦੇ ਲਿਖੇ ਸਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ :
    (ੳ) 50
    (ਅ) 40
    (ੲ) 60
    (ਸ) 25

  (ii) ਜ਼ਾਰਿਮ ਸ਼ਾਰ ਨੇ ਆਪਣਾ ਕਿੱਸਾ ਕਿਹੜੇ ਛੰਦ ਦਿਚ ਲਿਖਿਆ ਹੈ :
    (ੳ) ਬੈਤ
    (ਅ) ਦੋਹਰਾਆ
    (ੲ) ਬਿੱਦਿਦ
    (ਸ) ਚੌਪਈ

  (iii) ਪੂਰਨ ਭਗਤ ਦਾ ਜ਼ਿੱਸਾ ਕਿਸ ਦੀ ਰਚਨਾ ਹੈ :
    (ੳ) ਮੁਕਬਲ
    (ਅ) ਵਾਰੁਸਸ਼ਾਰ
    (ੲ) ਪੀਲੂ
    (ਸ) ਹਾਸ਼ਮ

(iv) ਸਾਹ ਮੁਹੰਮਦ ਨੇ ਕੰਨੀ ਜਾਤ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਹੈ :

 (ੳ) ਸਿੱਖਾਂ ਨੂੰ

 (ਅ) ਅੰਗਰੇਜ਼ਾਂ ਨੂੰ

 (ੲ) ਮੁਸਲਮਾਨਾਂ ਨੂੰ

 (ਸ) ਹਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ

(v) ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਮਾਂ ਦਾ ਕੀ ਨਾਂ ਸੀ :

 (ੳ) ਮੋਹ

 (ਅ) ਵਿੱਦਿਆ

 (ੲ) ਸੰਤਰਾ

 (ਸ) ਸੂਹਾ

(vi) ਅੰਦਰਲੀ ਸੋਚ ਬਦਲੀ ਦੀ ਨਾਇਕਾ ਕੌਣ ਹੈ :

 (ੳ) ਉਸ਼ਾ

 (ਅ) ਸਾਰਾ

 (ੲ) ਰੇਨਾ

 (ਸ) ਵੀਰ

(vii) ਸਾਡੀ ਦੇਹ ਬਦਲੀ ਦਾ ਲੇਖਕ ਕੌਣ ਹੈ :

 (ੳ) ਸੰਤਖ ਸਿੰਘ ਧੀਰ

 (ਅ) ਸਜੀਤ ਵੇਦ

 (ੲ) ਰਘਬੀਰ ਢੰਡ

 (ਸ) ਬਲਵੰਤ ਸਿੰਘ ਵਿਰਕ

(viii) ਗੋਦੀ ਬਦਲੀ ਦਾ ਲੇਖਕ ਕੌਣ ਹੈ :

 (ੳ) ਨਾਨਕ ਸਿੰਘ

 (ਅ) ਸੁਖਬੀਰ

 (ੲ) ਪ੍ਰੇਮ ਪ੍ਰਕਾਸ਼

 (ਸ) ਦਲੀਪਸ ਸਿੰਘ ਸੋਢੂ

(ix) ਸਜੀਤ ਵੇਦ ਦੀ ਲਿਖੀ ਬਦਲੀ ਕਿਹੜੀ ਹੈ :

 (ੳ) ਸੋਮਨਾਥ

 (ਅ) ਅੰਦਰਲੀ ਸੋਚ

 (ੲ) ਛੰਡ ਸਿਵਲ

 (ਸ) ਸਾਡੀ ਦੇਹ

(x) ਸੋਮਨਾਥ ਬਦਲੀ ਦਾ ਲੇਖਕ ਕਿਹੜਾ ਹੈ :

 (ੳ) ਰਘਬੀਰ ਢੰਡ

 (ਅ) ਸਜੀਤ ਵੇਦ

 (ੲ) ਸੁਖਬੀਰ

 (ਸ) ਸੰਤਖ ਸਿੰਘ ਧੀਰ

(1×10=10)

———

Total Pages : 04

BSIT/M-16   **12135**

MATHEMATICAL FOUNDATION OF
INFORMATION TECHNOLOGY-IV

BSIT-401

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Unit. Q. No. 9 is compulsory.

Unit I

1. (a) Calculate the median from the data : 4

Marks	No. of Students
0–5	6
5–10	12
10–15	17
15–20	30
20–25	10
25–30	10
30–35	8
35–40	5
40–45	2

Unit IV

7. Find the mean and variance of a Poisson distribution. 8

8. Fit a Binomial distribution of the following data : 8

X	0	1	2	3	4
f	28	62	46	10	4

Unit V (Compulsory)

9. (a) The Mean and SD of a binomial distribution are 2 and 1. Find n, p and q. 2

   (b) Define Simple graph and Planar graph. 2

   (c) Define Probability. 2

   (d) Define Kurtosis. 2

(5) Calculate Pearson's Coefficient of Skewness from the data : 4

Marks above	:	0	10	20	30	40	50	60	70	80
No. of Students	:	150	140	100	80	80	70	30	14	0

2. (a) Find the first four moments about the mean of the series 1, 3, 7, 9, 10. 4
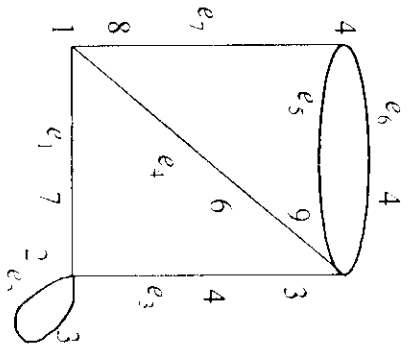
   (b) Given the frequency distribution : 4

X	:	2	3	4	5	6
f	:	1	3	7	3	1

   Show that the distribution is symmetric and platy-kurtic.

Unit II

3. (a) Find the minimal spanning tree of the given connected weighted graph G of 4 vertices. 4

   (b) Prove that a tree with n vertices has $n-1$ edges. 4

4. Find the simple graph whose incidence matrix is : 8

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Unit III

5. (a) Prove that the geometric mean G of the distribution.

$$df(x) = 6(2-x)(x-1)dx, 1 \le x \le 2 \text{ is given by}$$

$$6\log(16G) = 19.$$ 4

   (b) Let X be a continuous random variable with probability density function $f(x) = kx^2(1-x^3)$, $0 \le x \le 1$. Find the value of k and its mean and variance. 4

6. (a) Find the mean, variance and the coefficients β_1, β_2 of the distribution $d_F = kx^2e^{-x}dx$, $1.0 < x < \infty$. 4

   (b) A continuous random variable x has probability density function $f(x) = 6x(1-x)$, $0 < x \le 1$.

   (i) Check that $f(x)$ is pdf and 4

   (ii) Find b such that $P(X < b) - P(X > b)$.

BSIT/M-16   12136

ELECTRONIC CIRCUITS AND
APPLICATIONS
BSIT-402

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : There are *nine* questions in this paper. All questions carry equal marks. Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Attempt remaining *four* questions by selecting only *one* question from each Unit.

1. (a) Define input offset voltage and input offset current.   2

    (b) Write the advantages of negative feedback.   2

    (c) Why do we need three R C networks for a phase shift oscillator ?   2

    (d) Write the uses of Triac and Diac.   2

Unit I

2. (a) Draw the schematic diagram to use an Op amp as summing amplifier and derive the expression for the output voltage.   4

(b) Draw and explain Op-amp as an integrator. Also write the disadvantages of this basic integrator circuit.

4

3. (a) Explain operation of Op-amp as difference amplifier.

4

(b) Draw the circuit diagram of Op-amp as Schmitt Trigger and explain its working.

4

Unit II

4. (a) Draw and explain a practical circuit for voltage series feedback topology.

4

(b) Explain the effect of negative feedback on output resistance on an amplifier.

4

5. (a) Write the names of the four feedback topologies. Find the expression of transfer function of voltage series feedback topology.

4

(b) Explain the effect of negative feedback on input resistance of an amplifier.

4

Unit III

6. Draw the circuit diagram of phase shift oscillator and discuss its operation. Also find the expression for frequency of oscillations and the condition for sustained oscillations.

8

7. Draw the circuit diagram of Colpitts oscillator and explain its working. Also find the expression for the frequency of oscillations.

8

Unit IV

8. (a) Explain the construction and working of Silicon controlled rectifier.

4

(b) Design astable multivibrator using IC 555 and explain its operation.

4

9. (a) Draw the circuit diagram of a triangular waveform generator and and explain its working. Also find the frequency of waveform.

4

(b) Draw the circuit diagram of a monostable multivibrator. Also explain its operation and find the expression for output pulse width.

4

TELECOMMUNICATION–II

BSIT–403

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Unit. Q. No. **1** is compulsory.

1. (a) What do you mean by Posigrade orbit and Retrograde orbit ?

    (b) Explain, how a wave guide works.

    (c) Define and explain Critical angle.

    (d) What do you mean by mode in fiber-optic cable ?
                                                                        2×4=8

Unit I

2. (a) Why are UHF and higher frequencies preferred in Satellite Communication ?   3

    (b) Write a short note on Satellite Positioning.   5

3. Draw Block Diagram of a Communication satellite and explain its working.   8

Unit II

4. (a) How is radar in an airplane used to measure its altitude ?   4

    (b) Discuss point contact diode in detail using suitable diagram.   4

5. (a) Explain, how a Magnetron tube can be used as an Oscillator ?   4

    (b) Discuss the various patterns of electric and magnetic field which are setup, when a Microwave signal is launched into a wave guide.   4

Unit III

6. (a) Explain, how light travels in a Cable ?   4

    (b) Discuss construction of Fiber-optic.   4

7. (a) How is Analog signal transmitted over a fiber-optic cable ?   4

    (b) Explain the various fields in which fiber-optic communication can be used.   4

Unit IV

8. (a) Discuss Graded index fiber-optic cable.   4

    (b) Design an ILD transmitter and explain its operation. 4

9. (a) Discuss Attenuation in fiber-optic cable in detail. 4

    (b) Discuss Multiplexing on fiber-optic cable.   4

BSIT/M-16   **12138**

MICROPROCESSOR ARCHITECTURE AND
PROGRAMMING–II

BSIT–404

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.
Attempt *one* question from each Unit. All questions
carry equal marks.

1.   Attempt all questions :

 (a) Obtain the control word when the ports of 8255 are
      to be used in Mode-0 with Port-A as Input port
      and Port–B as Output port and Port C_{upper} as Input
      Port whereas Port C_{lower} as Output Port.   2

 (b) If the Stack Segment register contains 3000H and
      Stack Pointer contains 8434H, what is the Physical
      Top address of Stack ?   2

 (c) Explain the following Control Signal :
      HRQ and HLDA.   2

 (d) Obtain the Control word in BSR mode to set PC_6
      bit.   1

 (e) How many address lines does 8086 have and how
      many memory address does this address lines allow
      8086 to access directly ?   1

Unit I

2. (a) Draw and explain Block Diagram of 8255 in detail. 5

(b) Explain BSR mode in detail. 3

3. (a) Explain the Interfacing of 8-Bit ADC with 8085. 6

(b) Discuss mode-0 of 8255 in detail. 2

Unit II

4. Explain the following modes of operations of 8254 with their timing diagram : 4×2=8

(a) Mode-0

(b) Mode-2

5. (a) Draw Block diagram of 8254 and explain the functioning of its blocks in detail. 5

(b) Draw Block diagram of 8237 DMA Controller. 3

Unit III

6. Draw and explain the Internal Architecture of 8086 in detail. 8

7. (a) Define Flag Register. Explain, how many flages are there in 8086 ? Discuss the format of flag register in 8086. 4

(b) Describe the function of 8086 queue. How does the queue speed up the processing ? 2

(c) Describe the difference between instruction MOV AX,2437 and MOV AX. [2437H]. 2

Unit IV

8. (a) Explain all the Conditional and Unconditional Jumps in 8086 with examples. 5

(b) Differentiate between While Do and Repeat Until with examples. 3

9. (a) Explain the purpose of Ends Directive and Assume Directive in 8086. 3

(b) Explain Program development tools of assembly language programming in 8086. 5

BSIT/M-16   **12139**

OPERATING SYSTEM-II

BSIT-405

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : {Regular : 40
Reappear : 45

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Section. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

1. Compulsory Question :

   (a) Explain Hardware Support for fragmentation.

   (b) Explain Random Page Replacement Strategy.

   (c) What are the various file attributes ?

   (d) Write goals of Protection ?

Section A

2. (a) Explain Segmented paging with suitable example.

   (b) What is Page Fault ? Explain various methods to deal with it.

3. Write notes on the following :

    (a) Swapping

    (b) Overlays.

Section B

4. (a) Explain the concept of Virtual Memory.

    (b) What is thrashing and its causes ?

5. (a) What is demand paging ? Explain it.

    (b) Explain First in First out (FIFO) and least recently used (LRU) page replacement strategy.

Section C

6. (a) What is file control block ? Also write access control matrix.

    (b) What are the different types of File ?

7. (a) Explain various file allocation methods.

    (b) What is a cyclic directory structure ?

Section D

8. Explain the concept of cryptography and its various methods for protecting data.

9. (a) Differentiate between Integrity for data Security and Authentication.

    (b) What are system threats ? Explain with suitable example.

BSIT/M-16   12140

COMPUTER PROGRAMMING IN C–II

BSIT-406

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 40

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

1. Compulsory question :

   (a) Explain automatic storage class, scope and life time of auto type data.

   (b) Define array of student's names and their representation in C-language.

   (c) Write a program segment to transfer an entire one-dimensional array of integer type data to a function subprogram.

   (d) Explain syntax, purpose and declaration of fseek (file–pointer) function.   2×4=8

Unit I

2. (a) What are different ways in which a source file inclusion directive can be written ?

   (b) Explain MACRO expansion ?   4,4

3. (a) What is a character string literal constant ? How is it written and stored in memory ?

(b) Write a program in C-language to find the largest word in a given string.   4,4

Unit II

4. Differentiate between :

(a) Call by value and Call by reference

(b) Local variable and Global variable.   4,4

5. (a) What are command line arguments ? What is their significance ?

(b) Write a program in C-language to interchange the integer varibles x and y using call by reference.

4,4

Unit III

6. Write notes on the following :   2,3,3

(a) A pointer to void data type

(b) A pointer to pointer

(c) A pointer to a function subprgram.

7. (a) How a structure within a structure is defined and executed in C-language ?

(b) Differentiate enum and types of data types with example of each.   4,4

Unit IV

8. (a) Distinguish a fprintf( ) and fwrite( ) file handling output functions.

(b) Write a program in C-language to create a file i.e., an employee file and add some records in it in text mode ?   4,4

9. What is an 'extern' storage class ? Explain extern storage utility, declaration, scope, limitation and lifetime.   8

ENGLISH

(Literature in English : 1830-1900)

Paper-VIII

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt all questions as directed.

PART–A

1. Explain with reference to the context :

(3×8=24)

(a) Ah, love, let us be true

To one another ! for the world, which seems

To live before us like a land of dreams,

So various, so beautiful, so new,

Hath really neither joy, nor love, nor light,

No certitude, nor peace, nor help for pain;

OR

How dull it is to pause, to make an end,

To rust unburnish'd, not to shine in use !

As tho' to breathe were life.

(b) Oh Sir, she smiled, no doubt,

Whene'er I passed her; but who passed without

Much the same smile ? This grew, I gave commands;

Then all smiles stopped together.

OR

He fixed thee 'mid this dance

Of plastic circumstance,

This present, thou, forsooth, wouldst pain arrest :

Machinery just meant

To give thy soul its bent,

Try thee and turn thee forth, sufficiently impressed.

(c) And thou, who didst the stars and sunbeams know,

Self-school'd, self-scann'd, self-honour'd, self-secure,

Didst walk on Earth unguess'd at. Better so !

OR

Why are we weigh'd upon with heaviness,

And utterly consumed with sharp distress,

While all things else have rest from weariness ?

All things have rest ; why should we toil alone,

We only toil, who are the first of things,

And make perpetual moan,

Still from one sorrow to another thrown.

PART-B

Note : Attempt any *two* of the given three questions : (2×16=32)

2. "Arnold is an unsurpassed master of the elegiac note in poetry." Discuss.

3. How far it is justified to describe Tennyson as the representative poet of the Victorian era ?

4. "Browning is an incorrigible optimist." Discuss with reference to his poems prescribed for your study.

PART-C

5. What are the main trends and features of the Victorian poetry ?

OR

Never have two products of the same age been so widely diverse as Browning and Tennyson. Comment.   12

6. Describe the aims and achievements of the Pre-Raphaelite movement.

OR

Write a note on pessimism in Victorian Poetry.   12

_____

Roll No. ....

Total Pages : 2

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

Note : All questions are compulsory.

1. Write short notes in about 200 words each on any *three* of the following :

    (a) Character-sketch of Donald Farfrae in *The Mayor of Casterbridge*.

    (b) The title of *The Mayor of Casterbridge*.

    (c) Character-sketch of Charles Darnay in *A Tale of Two Cities*.

    (d) What role does Dr. Manette play in *A Tale of Two Cities* ?

                                                    (3×7=21)

2. Write a critical note on the plot-construction of *A Tale of Two Cities*.

OR

3. Discuss *The Mayor of Casterbridge* as a novel.

OR

Discuss Dickens's attitude towards the French Revolution with special reference to *A Tale of Two Cities*.   (1×14=14)

OR

What is the central theme of *The Mayor of Casterbridge* and how is it developed ?   (1×14=14)

---

4. Write notes in about 300 words each on any *two* of the following authors prescribed for non-detailed study :

    (a) Robert Browning.

    (b) D.G. Rossetti.

    (c) J.S. Mill.

                                                    (2×8=16)

5. Write notes in about 150 words each on any *three* of the following literary works prescribed for non-detailed study :

    (a) W.M. Thackeray : *Vanity Fair*.

    (b) Emily Bronte : *Wuthering Heights*.

    (c) Oscar Wilde : *Mrs. Arbuthnot*.

    (d) Henry James : *The Portrait of A Lady*.   (3×5=15)

BHM/M-16

16092

ENGLISH

(Grammar and Contemporary English Usage)

Paper–X

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

Note : All questions are compulsory.

1.   Use any *nine* of the following phrasal verbs into sentences of
     your own :

   (a)   Bring out.

   (b)   Do without.

   (c)   Come up with.

   (d)   Keep in.

   (e)   Let on.

   (f)   Make up for.

   (g)   Bring forth.

   (h)   Do with.

   (i)   Keep on.

   (j)   Let into.

   (k)   Come by.   9

2.   Fill in the blanks with suitable modals. Do any *nine*.

   (a)   .... you speak any foreign language ?

   (b)   As soon as I walked into the room, I .... smell gas.

   (c)   It .... be true.

The arrows of poisonous words, uttered by others against him
has not irritating effect on him.

The poised attitude to life injects in man 'the power of
tolerance'. Tolerance is the only virtue which makes man 'the
conquer' of all the odd circumstances. Blooming with mental
peace and pleasant voice, he appears majestic in his behaviour.

In the whirlpool of materialistic world, he resists the lure of
worldly greed. He lives like a gallant, unyielding to the war-
mongers. He becomes an ardous explorer of the possibilities
of a peaceful life on the planet earth. To establish peace, man
ought to fight against the wicked to save the motherland from
the tyranny of the irreligious rulers.

In the modern world, the lover of peace keeps silence. His
silence is not his weaknesses. The war-mongers should know
that assertion for peace by the lovers of humanity is the greatest
virtue of peace-lovers. Peace-lovers have the power to crush
the thorns, and provide the congenial atmosphere to the
innocent flowers to bloom. A peaceful mind, with heart full
of love, makes the world liveable. Let us spread 'the fragrance
of tolerance and peace' to make the earth a divine place to
live.   8

रॉबर्ट नॉजिक का जन्म कब हुआ था ?

(i)   1940 में

(ii)   1938 में

(iii)   1935 में

(iv)   1930 में

Roll No. ....

Total Pages : 6

16117

BHM/M-16

WESTERN POLITICAL THOUGHT-II

Paper-I

Time : Three Hours]   [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Select *one* question each from Unit-I to Unit-IV. Q. No. 9 (Unit-V) is compulsory. All questions carry equal marks.

नोट : इकाई-I से इकाई-IV तक कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का चयन कीजिए। प्रश्न संख्या 9 (इकाई-V) अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

UNIT-I (इकाई-I)

1.   Discuss Hegal's Idealism.   16

    हीगल के आदर्शवाद की व्याख्या कीजिए।

2.   Critically examine Marx's theory of Historical materialism.   16

    मार्क्स के ऐतिहासिक भौतिकवाद के सिद्धान्त की आलोचनात्मक समीक्षा कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

3.   Examine Lenin's views on Imperialism.   16

    साम्राज्यवाद के संबंध में लेनिन के विचारों की समीक्षा कीजिए।

4. Discuss the main ideas of Mao-Tse-Tung.   16

माओ-त्से-तुंग के मुख्य विचारों का वर्णन करें।

UNIT-III (इकाई-III)

5. Critically examine G.D.H. Cole's theory of Pluralism.   16

जी.डी.एच. कोल के बहुलवादी सिद्धान्त की आलोचनात्मक समीक्षा कीजिए।

6. Examine Laski's views on State.   16

लास्की के राज्य संबंधी विचारों का विश्लेषण कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

7. Describe John Rawl's Theory of Distribution Justice.   16

जॉन राल्स के वितरणात्मक न्याय के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।

8. Discuss critically the idea of Libertanism of Robert Nozick.   16

राबर्ट नॉजिक के इच्छा स्वतंत्रवाद के विचारों की आलोचनात्मक समीक्षा कीजिए।

UNIT-V (इकाई-V)

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

9. Objective question.   2×8=16

वस्तुनिष्ठ प्रश्न।

(a) Hegal was born in

हीगल का जन्म हुआ था

  (i) India

  (ii) Russia

  (iii) Germany

  (iv) England.

  (i) भारत में

  (ii) रूस में

  (iii) जर्मनी में

  (iv) इंग्लैंड में

(b) Who wrote "Das Capital" ?

'दास कैपिटल' का लेखक कौन है?

  (i) Lenin

  (ii) Marx

  (iii) Mao

  (iv) Hegal.

  (i) लेनिन

  (ii) मार्क्स

  (iii) माओ

  (iv) हीगल।

(c) Who led the Russian Revolution ?

  (i) Marx

  (ii) Stalin

  (iii) Mao

  (iv) Lenin.

चीन की क्रान्ति का नेतृत्व किसने किया था?
(i) मार्क्स
(ii) स्टालिन
(iii) माओ
(iv) लेनिन।

(d) When did Great Leap Forward Movement begin in China?
(i) In 1955
(ii) In 1956
(iii) In 1957
(iv) In 1958.

चीन में ग्रेट लीप फारवर्ड आन्दोलन कब शुरू हुआ था?
(i) 1955 में
(ii) 1956 में
(iii) 1957 में
(iv) 1958 में

(e) Who advocated "Commune" system ?
(i) Nozick
(ii) Marx
(iii) Cole
(iv) Rawls.

'कम्यून' प्रणाली किसने दी थी?
(i) नॉजिक
(ii) मार्क्स
(iii) कोल
(iv) रॉल्स।

(f) Who wrote the book "Grammar of Politics" ?
(i) Marx
(ii) Mao
(iii) Cole
(iv) Laski.

"Grammar of Politics" नामक पुस्तक किसने लिखी थी?
(i) मार्क्स ने
(ii) माओ ने
(iii) कोल ने
(iv) लास्की ने।

(g) Who wrote the book "A Theory of Justice"
(i) Nozik
(ii) Cole
(iii) Rawls
(iv) Mao.

'ए थ्योरी ऑफ जस्टिस' नामक पुस्तक किसने लिखी थी?
(i) नॉजिक ने
(ii) कोल ने
(iii) रॉल्स ने
(iv) माओ ने।

(h) When did Robert Nozick born ?
(i) In 1940
(ii) In 1938
(iii) In 1935
(iv) In 1930.

BHM/M-16

16118

POLITICAL SCIENCE

(Indian Political Thinkers–II)

Paper–II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt any *five* questions. All questions carry equal marks.

नोट : किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Discuss the important ideas of J.P. Narayan. 16

    जे.पी. नारायण के महत्त्वपूर्ण विचारों का वर्णन करें।

2. Examine the contribution of Dr. Ram Manohar Lohia to Political Thought. 16

    डॉ. राम मनोहर लोहिया के भारतीय राजनीतिक चिन्तन को योगदान की विवेचना करें।

3. What is meant by 'Satyagraha' ? Discuss Gandhiji's views about it. 16

    सत्याग्रह से क्या तात्पर्य है? इसके बारे में गांधीजी के विचारों का वर्णन करें।

4. Describe the political views of M.N. Roy. 16

    एम.एन. राय के राजनीतिक विचारों का वर्णन करें।

5. Discuss Nehru's views about Democratic Socialism. 16

    लोकतान्त्रिक समाजवाद के बारे में नेहरू जी के विचारों का उल्लेख करें।

6. Highlight the Dr. B.R. Ambedkar's contribution to Indian Political Thought. 16

7. डॉ. बी.आर. अम्बेडकर के भारतीय राजनीतिक चिन्तन को योगदान पर प्रकाश डालो।

8. What do you know about 'Azad Hind Fauj'? Discuss. 16

आजाद हिन्द फौज के बारे में आप क्या जानते हैं? व्याख्या करो।

9. Examine the role of Bhagat Singh in Indian Freedom Movement. 16

भारत के स्वतन्त्रता आंदोलन में भगत सिंह की भूमिका का वर्णन करो।

Objective type questions.

वस्तुनिष्ठ प्रश्न।

(i) J.P. Narayan is also known as

(a) Baba

(b) Lokmanya

(c) Loknayak

(d) Deshbandhu.

जे.पी. नारायण को किस अन्य नाम से जाना जाता है?

(अ) बाबा

(ब) लोकमान्य

(स) लोकनायक

(द) देशबन्धु।

(ii) 'Wheel of History' is writen by

(a) Nehru

(b) Lohia

(c) Gandhi

(d) None of these.

'Wheel of History' लिखी है

(अ) नेहरू ने

(ब) लोहिया ने

(स) गांधी ने

(द) इनमें से किसी ने नहीं।

(iii) Who was the Political Mentor of Gandhiji?

(a) Naoroji

(b) Gokhale

(c) Tilak

(d) None of these.

गांधी जी के राजनीतिक गुरु थे

(अ) नौरोजी

(ब) गोखले

(स) तिलक

(द) इनमें से कोई नहीं।

(iv) Which city was the main centre of M.N. Ray's Political Activities?

(a) Paris

(b) Mexico City

(c) Berlin

(d) London.

एम.एन. राय ने किस शहर को अपनी राजनीतिक गतिविधियों का केन्द्र बनाया था?

(अ) पेरिस

(ब) मैक्सिको सिटी

(स) बर्लिन

(द) लंदन।

(v) The concept of 'Panchseel' is associated with :

(a) Gandhi

(b) Nehru

(c) Tilak

(d) Ambedkar.

'पंचशील' की अवधारणा सम्बन्धित है

(अ) गांधी से

(ब) नेहरू से

(स) तिलक से

(द) अम्बेडकर से।

(vi) Who was the Chairman of Drafting Committee of Indian Constitution ?

(a) Dr. Rajendra Prasad

(b) J.N. Nehru

(c) B.R. Ambedkar

(d) None of these.

भारतीय संविधान की मसौदा समिति के अध्यक्ष थे

(अ) डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

(ब) जे.एन. नेहरू

(स) बी.आर. अम्बेडकर

(द) इनमें से कोई नहीं।

(vii) 'Swarajya' Party was founded by :

(a) Tilak

(b) Gokhale

(c) Rai

(d) S.C. Bose.

'स्वराज्य' दल का गठन किया था :

(अ) तिलक ने

(ब) गोखले ने

(स) राय ने

(द) एस.सी. बोस ने।

(viii) To which jail Bhagat Singh was sent ?

(a) Lahore Jail

(b) Peshawar Jail

(c) Meeyanwali Jail

(d) Kot Lakhpat.

भगत सिंह को किस जेल में भेजा गया था?

(अ) लाहौर जेल

(ब) पेशावर जेल

(स) मियांवाली जेल

(द) कोट लखपत।

(8×2=16)

Total Pages : 6

16119

BHM/M-16

POLITICAL SCIENCE

(Indian Foreign Policy–II)

Paper–III

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Select *one* question each Unit-I to Unit-IV. Question No. 9 (Unit-V) is compulsory.

नोट : कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। इकाई-I से इकाई-IV तक प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन कीजिए। प्रश्न सं. 9 (इकाई-V) अनिवार्य है।

UNIT-I (इकाई-I)

1. What is Indo-US Nuclear agreement ? How it has affected Indo-US-relations ?   16

   भारत-अमेरिका परमाणु समझौता क्या है? इसने भारत-अमेरिका सम्बन्धों को किस प्रकार प्रभावित किया?

2. Critically examine Indo-Russia Economic relations.   16

   भारत-रूस आर्थिक सम्बन्धों की आलोचनात्मक विवेचना कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

3. What is India's role in Non-Alignment Movement in Post Cold war period ?   16

   शीत-युद्धोत्तर काल में गुटनिरपेक्ष आंदोलन में भारत की क्या भूमिका रही है?

4. Describe India's bilateral relations with South Asian countries.

   16

   दक्षिण एशियाई देशों के साथ भारत के द्विपक्षीय सम्बन्धों का वर्णन करो।

संयुक्त राष्ट्र संघ के चार्टर का आधार है :

(i) शान्तिपूर्ण सह-अस्तित्व की भावना

(ii) शान्ति क्षेत्रों की स्थापना

(iii) उपनिवेशवाद का अंत

(iv) उपरोक्त सभी।

5. What are the factors that may enable India in getting permanent membership in Security Council ?

सुरक्षा परिषद में भारत को स्थाई सदस्यता दिलाने में कौन-कौन से कारक सहायक हो सकते हैं?

6. What is the contribution of India in process of disarmament ?

16

नि:शस्त्रीकरण की प्रक्रिया में भारत का क्या योगदान है?

16

UNIT-IV (इकाई-IV)

7. What is change of India's Foreign policy towards his neighbourhood in Post Cold war period ?

16

शीत-युद्धोत्तर काल में भारत की विदेश नीति में भारत के पड़ोसियों के प्रति क्या बदलाव आया?

16

8. What are the economic challenges for India's Foreign policy ?

16

भारत की विदेश नीति के सामने कौन-कौन सी आर्थिक चुनौतियां हैं?

16

9. Objective type questions.

वस्तुनिष्ठ प्रश्न।

(8×2=16)

(a) How many members are in Nuclear Suppliers Groups ?

(i) 40

(ii) 42

(iii) 44

(iv) 46.

परमाणु आपूर्ति समूह में कितने सदस्य हैं

(i) 40

(ii) 42

(iii) 44

(iv) 46.

(b) When India made nuclear explosion for nuclear weapons ?

(i) In 1998

(ii) In 1999

(iii) In 2000

(iv) In 2001.

भारत ने परमाणु हथियार बनाने के लिए परमाणु विस्फोट कब किया था?

(i) 1998 में

(ii) 1999 में

(iii) 2000 में

(iv) 2001 में।

(c) When SAFTA was constituted ?

(i) In 1992

(ii) In 1993

(iii) In 1994

(iv) In 1995.

'साफ्टा' का गठन कब हुआ था?

(i) 1992 में

(ii) 1993 में

(iii) 1994 में

(iv) 1995 में।

(d) Which of the following is the feature of Non-Alignment Movement ?
(i) Opposition to Cold war
(ii) Opposition to military alliances
(iii) Opposition to Power politics
(iv) All the above.

इनमें से कौन-सी गुट-निरपेक्ष आंदोलन की विशेषता है।
(i) शीत-युद्ध का विरोध
(ii) सैनिक गठबंधनों का विरोध
(iii) शक्ति की राजनीति का विरोध
(iv) उपरोक्त सभी

(e) India signed on UN charter in which year
(i) In 1945
(ii) In 1946
(iii) In 1947
(iv) In 1948.

भारत ने संयुक्त राष्ट्र संघ के चार्टर पर हस्ताक्षर कब किये थे?
(i) 1945 में
(ii) 1946 में
(iii) 1947 में
(iv) 1948 में

(f) Convention of Non-Alignment of 1983 was held in which city of India ?
(i) In New Delhi
(ii) In Mumbai
(iii) In Chennai
(iv) In Kolkata.

1983 में गुट-निरपेक्ष आंदोलन का अधिवेशन भारत के किस शहर में हुआ था?
(i) नई दिल्ली में
(ii) मुम्बई में
(iii) चेन्नई में
(iv) कोलकाता में।

(g) How many members participated in First Non-Alignment Movement Convention at Belgrade.
(i) 20
(ii) 25
(iii) 30
(iv) 35.

बेलग्रेड में हुए गुट-निरपेक्ष आंदोलन के पहले अधिवेशन में कितने सदस्यों ने भाग लिया था?
(i) 20
(ii) 25
(iii) 30
(iv) 35.

(h) The basis of U.N. Charter is.
(i) Peaceful co-existence
(ii) To establish peaceful zone
(iii) End of Colonisation
(iv) All the above.

BHQAI-16

PUBLIC ADMINISTRATION-II

Paper-III

Time : Three Hours]　　　　　　　[Maximum Marks : 80

Note : Attempt any *five* questions. All questions carry equal marks.

नोट : कोई पाँच प्रश्न कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Define Bureaucracy. Discuss main characteristics of Bureaucracy. 16

   नौकरशाही को परिभाषित कीजिए। नौकरशाही की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

2. Write a detailed note on Administrative Accountability. 16

   प्रशासनिक जवाबदेही पर एक विस्तृत नोट लिखिए।

3. What do you mean by Recruitment? Discuss the types of Recruitment. 16

   भर्ती से, आपका क्या अभिप्राय है? भर्ती के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

4. Examine the various methods of Training. 16

   प्रशिक्षण की विभिन्न विधियों की व्याख्या कीजिए।

5. Define Budget. Discuss the major principles of Budget. 16

   बजट को परिभाषित कीजिए। बजट के मुख्य सिद्धांतों का वर्णन कीजिए।

---

6. Discuss the significance and importance of Budget. 16

   बजट के महत्व तथा उपयोगिता का वर्णन कीजिए।

7. Explain the methods of Judicial Control over Administration in India. 16

   भारत में प्रशासन पर न्यायिक नियंत्रण की विधियों का वर्णन कीजिए।

8. Discuss the impact of Globalization on Public Administration. 16

   लोक प्रशासन पर वैश्वीकरण के प्रभाव का वर्णन कीजिए।

9. Objective Type Questions : 16

   वस्तुनिष्ठ प्रश्न :

   (i) Leadership is the capacity to persuade people towards a common goal, who said?

   "नेतृत्व लोगों को सामान्य उद्देश्य के प्रति प्रेरित करने की क्षमता है" यह किसने कहा है?

   (a) Maslow

   (b) M.E. Shah

   (c) Keith Davis

   (d) Terry

   (अ) मास्लो

   (ब) एम.ई. शाह

   (स) कीथ डेविस

   (द) टैरी

(vi) The provision of 'Administrative Law' is adopted in following country

(a) India

(b) U.S.A.

(c) England

(d) France

'प्रशासनिक कानून' की व्यवस्था निम्न देश में की गई है।

(अ) भारत में।

(ब) अमेरिका में।

(स) इंग्लैण्ड में।

(द) फ्रांस में।

(vii) "There is no better test of excellence of a government than its judicial system," who said?

(a) L.D. White

(b) Finer

(c) Lord Bryce

(d) Garner

"किसी शासन की श्रेष्ठता जाँचने के लिए उसकी न्याय व्यवस्था से बढ़कर अन्य कोई कसौटी नहीं है", यह कथन किसका है?

(अ) L.D. व्हाइट।

(ब) फाइनर।

(स) लार्ड ब्राइस।

(द) गार्नर।

in which year the word Accountability was used firstly?

(a) 1855

(b) 1960

(c) 1762

(d) 1970

'जवाबदेही' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किस वर्ष में किया गया है।

(अ) 1855

(ब) 1960

(स) 1762

(द) 1970

(v) When and where the word 'Budget' was used firstly?

(a) 1833, in England

(b) 1833, in France

c. 1950, in India

d. 1890, in U.S.A.

'बजट' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग कब और कहाँ पर हुआ?

(अ) 1833, इंग्लैण्ड में।

(ब) 1833, फ्रांस में।

(स) 1950, भारत में।

(द) 1890, अमेरिका में।

(viii) Which type of ideology is prevails in present world?

(a) Nazism

(b) Fascism

(c) Liberalization & Globalization

(d) All of the above

(2×8=16)

वर्तमान संसार में कौन-सी विचारधारा पाई जाती है?

(अ) नाज़ीवाद।

(ब) फासिज्म।

(स) उदारीकरण तथा वैश्वीकरण।

(द) उपरोक्त सभी।

_____

(ii) Who wrote the book The Theory of Social and Economic Organization?

(a) F.M. Marx

(b) Max Weber

(c) Laski

(d) None of the above

सामाजिक तथा आर्थिक संगठन का सिद्धांत पुस्तक किसने लिखी?

(अ) F.M. मार्क्स।

(ब) मैक्स वेबर।

(स) लास्की।

(द) उपरोक्त कोई नहीं।

(iii) "Recruitment is the process of attracting qualified applicants." who said?

(a) D.E. Klinger

(b) Waldo

(c) L.D. White

(d) M.P. Sharma

"भर्ती योग्यता प्राप्त आवेदकों को आकर्षित करने का प्रक्रिया है", यह किसने कहा है?

(अ) डी.ई. क्लिंगर।

(ब) वाल्डो।

(स) एल.डी. व्हाइट।

(द) एम.पी. शर्मा।

70

BAE / A–16

COMPUTER AWARENESS
Paper–Level-I
Basic Computer Education

Time allowed : 3 hours]   *[Maximum marks : 100*

Note :   *Attempt any five questions.*

नोट : कोई पाँच प्रश्न कीजिए।

1. Make a block diagram of computer and explain essential parts. 20

   कम्प्यूटर का ब्लॉक चित्र बनाइए तथा आवश्यक भागों की व्याख्या कीजिए। 20

2. Write a note on :

   (a) Non-Impact Printers   (b)   Any 4 Input Devices. 20

   निम्न पर एक टिप्पणी लिखें :

   (क) गैर आघाती मुद्रक   (ख)   कोई 4 इनपुट युक्तियां। 20

3. Define operating system and functions of operating system. 20

   प्रचालन प्रणाली तथा प्रचालन प्रणाली के कार्यों को परिभाषित कीजिए। 20

4. Explain Using Windows :

   (a) Taskbar   (b)   Icons

   (c) Folders   (d)   Desktop. 20

   विण्डोज का उपयोग करते हुए समझाइए :

   (क) टास्कबार   (ख)   आइकन्स

   (ग) फोल्डर्स   (घ)   डेस्कटॉप। 20

5. Explain with help of control-panel :

   (a) Setting Time   (b)   Change Screen Saver

   (c) Change Wallpaper   (d)   Printer Setup. 20

6. निम्न पदों की सहायता से समझाइए :

(क) सेटिंग टाइम्स   (ख) स्क्रीन सेवर परिवर्तन

(ग) वॉलपेपर परिवर्तन   (घ) प्रिंटर सेटअप   20

Explain using MS-Word :

(a) Use of fonts   (b) Use of Spell-Checker

(c) Clip-art   (d) Text alignment   20

7. एम एस वर्ड का उपयोग करते हुए समझाइए :

(क) फ़ॉन्टों का उपयोग   (ख) स्पेल चेकर का उपयोग

(ग) क्लिप आर्ट   (घ) टेक्स्ट अलाइनमेंट   20

(a) Explain Mail-Merge using Word.

(b) Discuss use of tables in word.   20

(क) वर्ड का उपयोग करते हुए मेल-मर्ज की व्याख्या कीजिए।

(ख) वर्ड में सारणियों के उपयोग की विवेचना कीजिए।   20

8. Explain Internet and its applications in Education.   20

इंटरनेट तथा शिक्षा में इसके अनुप्रयोग को समझाइए।   20

9. (a) Explain any two Browsers.

(b) Discuss how to send e-mail to multiple uses.   20

(क) किन्हीं दो ब्राउज़र्स की व्याख्या कीजिए।

(ख) बहुत से उपयोगकर्ताओं को किस प्रकार से ईमेल भेजा जा सकता है, चर्चा कीजिए।   20

10. Write note on :

(a) Macros in word   (b) Storage Devices.   20

निम्न पर टिप्पणियां लिखिए :

(क) वर्ड में मैक्रोज़   (ख) भण्डारण युक्तियां।   20