

Page No. 18  
Roll No. 16  
Printed Pages : 3

1

999

GSQ / D-18

HINDI (COMPULSORY)

Time allowed : 3 hours

Maximum marks : 80

नोट:- सभी प्रश्नों के उत्तर निदेशानुसार दीजिए:-

1. किन्हीं दो अवतरणों की सामंजस्य व्याख्या करें- 7×2=14

(क) यह नहीं है शाप। यह अपनी निर्वात है।

हम नदी के पुत्र हैं। वैदेई नदी के क्रोड में।

वह वृहद् भूखण्ड से हमको मिलता है।

और वह भूखण्ड अपना पितर है।

(ख) सिसकती हुई साँस की जालियों में

सबल प्राण की अर्चना खो गयी

थके बाहुओं में अधूरी प्रलय

औं अधूरी सुजन-योजना खो गयी

(ग) धीरे-धीरे चला अकेले

सोचा साथ किसी को ले ले

फिर रह गया, सड़क पर सब धे

सभी मौन धे सभी निहत्थे

सभी जानते धे यह उस दिन उसकी हत्या होगी

(घ) सोच में पड़ गया है वह

हतनी बड़ी रोशनी का गोला

जो खोज निकलता था पूरब से

क्या उसे भी लील गया कोई अंधेरा?

999

Turn over

(2)

2. शंभारं भारती की काव्य कला पर प्रकाश डालिए।

अथवा

नागार्जुन की सामाजिक चेतना का वर्णन कीजिए। 10

3. किर्त्तियों चार प्रश्नों के उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए:- 4×4=16

(क) अज्ञेय की कविताओं की प्रमुख प्रवृत्तियों को स्पष्ट करें।

(ख) कुंडर नारायण की कविताओं की मूल संवेदना क्या है?

(ग) नागार्जुन के काव्य में प्रकृति चित्रण स्पष्ट कीजिए।

(घ) रघुवीर सहाय के काव्य में सामाजिक चेतना को स्पष्ट करें।

(ङ) लीलाधर जगुड़ी साहित्यिक परिचय दीजिए।

(च) नरेश मेहता की भाषा शैली को स्पष्ट कीजिए।

4. द्विवेदीयुगीन हिन्दी कविताओं की प्रवृत्तियों को स्पष्ट करें।

अथवा

प्रयोगवाद को स्पष्ट करते हुए उसकी प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए। 10

5. किर्त्तियों दो प्रश्नों के उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए- 5×2=10

(क) छायावाद की प्रवृत्तियों को स्पष्ट करें।

(ख) नयी कविताओं की विशेषताओं का वर्णन करें।

(ग) प्रगतिवाद पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(घ) भारतेंदु युग की कविताओं की प्रवृत्तियों लिखें।

6. निम्नलिखित में से किर्त्तियों दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए- 5×2=10

(क) पत्र लेखन के स्वरूप को स्पष्ट कीजिए।

(ख) संक्षेपण शब्द का अर्थ और परिभाषा लिखिए।

(ग) 'पल्लवन' शब्द का अर्थ बताते हुए उसकी परिभाषा लिखिए।

(घ) 'प्रवाहमयता पल्लवन की प्रमुख विशेषता है-' स्पष्ट कीजिए।

999

(3)

7. निम्नलिखित वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए- 10×1=10

(क) धर्मवीर भारती का जन्म कब हुआ?

(ख) 'नाटक जरी है' काव्य संग्रह के रचयिता कौन हैं?

(ग) 'रामदास' शीर्षक से रचना किस कवि की है?

(घ) 'अज्ञेय' का गुरा नाम क्या है?

(ङ) छायावाद के चार स्तम्भ कौन हैं?

(च) प्रगतिवाद की सम्य-सौमा क्या है?

(छ) समकालीन कविता की एक विशेषता लिखिए।

(ज) 'तार सतक' के संपादक कौन थे?

(झ) संक्षेपण का क्या अर्थ है?

(ञ) पल्लवन शब्द का शाब्दिक अर्थ क्या है?

999

(4)

- (vii) मृदुला गर्ग के दो उपन्यासों के नाम लिखिए।  
(viii) पंकज बिष्ट के दो कहानी संग्रह लिखिए।  
(ix) दो यात्रावृत्तांतकारों के नाम लिखिए।  
(x) शुक्लान्तर युग के दो निबन्धकारों के नाम

Roll No. ....  
Printed Pages : 4

GSO / D-18

**HINDI (ELECTIVE)**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 80

नोट :- सभी प्रश्नों का उत्तर दें।

1. निम्नलिखित पद्यांशों में से दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए- 2×6=12

(i) पुरुष जो सोच नहीं पा रहे

किन्तु अपने पदों पर आसीन है और चुप है

तानाशाह क्या तुम्हें इनकी भी जरूरत होगी

जैसे तुम्हें उनकी है जो कुछ न कुछ ऊटपटांग विरोध करते हैं।

(ii) कितनी दूरियों से कितनी बार

कितनी डगमग नावों में बैठकर

मैं तुम्हारी ओर आया हूँ

जो मेरी छोटी-सी ज्योति है

कभी कुहासे में तुम्हें न देखता भी

पर कुहासे की ही छोटी-सी रुपहली झलमल में

(iii) मैं केवल उस खंभे से इस खंभे तक दौड़ता हूँ

कि इस या उस खंभे से रस्सी खोल हूँ

कि तनाव चुके और ढील में मुझे छुट्टी हो जाए-

पर तनाव ढीलता नहीं।

और मैं इस खंभे से उस खंभे तक दौड़ता हूँ।

(iv) मैं, रथ का दूटा हुआ पहिया हूँ

लेकिन मुझे कैको मत

क्या जाने कब, इस टुकड़ चक्रव्यूह में

अक्षीहिणी सेनाओं की चुनौती देता हुआ

कोई दुस्साहसी अभिपन्न आकर धिर जाए।

1001

1001

1001

[Turnover

(2)

2. इत्यन्त कुमार अथवा भवानीप्रसाद मिश्र का साहित्यिक परिवच दीजिए। 7
3. निम्नलिखित लघुतरी प्रश्नों में से दो का उत्तर दीजिए- 2×3=6
  - (i) 'नदी के द्वीप' कहानी का सार लिखिए।
  - (ii) 'फागुन की शाम' कविता की विशेषताएँ लिखिए।
  - (iii) 'लोकतंत्र का संकट' कविता की भाषा
  - (iv) 'चिड़ियाँ' कविता का काव्य-सौंदर्य
4. निम्नलिखित गद्यांशों में से दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए। 2×6=12
  - (i) कौन कहता है, अकेला हूँ, त्यों माँ है, बाबा है, शैला है। सोए पड़े है सब स्या महीय है, बल्द है मेरी घरवाली है, मौत के मुँह से निकाले गए खेत है, पेड़ है झरना है। इन पहाड़ों पर मेरे पुरखों, मेरे प्यारों की आत्मा भटकती रहती है। उनसे बात करता हूँ, मैं अकेला कहाँ हूँ।
  - (ii) एक अजीब किस्म की लाज, अपनात्व और विद्रक उसे घेरने लगी थी। कोई उससे पूछे कि वह इत्ने साल कहाँ रहा था, या कि इत्ने सालों बाद लौटकर आया ही क्यों, तो वह क्या जवाब देगा? कोई खतो-किताबत भी नहीं। पता नहीं कौन कहाँ है, कौन कहाँ। ग्यारह साल कम भी तो नहीं होते।
  - (iii) कई बार मुझसे माँ पूछती थी कि मुझे क्या हो गया था? तब मेरे पास इतनी भाषा नहीं थी कि मैं उसके साथ कुछ, एक-एक चीज उस तरह बता पाता। अपनी इस असमर्थता के बारे में मुझे खूब पता था और इसी वजह से मैं एक अजीब-सी तनाव बेचैनी और असहायता से भर जाता। अन्त में हारकर इतना ही कह पाता कि बहुत डरावना सपना था।
  - (iv) लेकिन अपनी मस्ती में थे हम लोग। न हमें पता चला न खुद क्यूबान भाई को कि जब उन्हें इगामबाड़े वाले ही नहीं, शाखा वाले भी घूरते हुए निकलने लगे हैं। शाम को उनकी दुकान पर आने वाले कुछ देशप्रेमी किस्म के लोगों की सतत अनुपस्थिति का गूढ़ार्थ भी हमने नहीं समझा

1001

(3)

- इसलिए आखिर वह घटना हो गई-जिसने इस कहानी को एक ऐसे अप्रिय मुकाम पर पहुँचा दिया जो मन को कड़वाहट से भर देती है।
5. पंक्रज बिष्ट अथवा संजीव का साहित्यिक परिवच लिखिए। 7
  6. निम्नलिखित प्रश्नों में से दो का उत्तर दीजिए- 2×3=6
    - (i) संजीव की 'आरोहण' कहानी का सार लिखिए।
    - (ii) ज्ञानरजन की 'पिता' कहानी का उद्देश्य लिखिए।
    - (iii) 'इक्कीसवीं सदी का पेड़' शीर्षक कहानी की भाषा लिखिए।
    - (iv) 'तिरिछ' कहानी का मन्तव्य लिखिए।
  7. हिन्दी कहानी के उद्भव एवं विकास का विवेचन कीजिए। 7  
अथवा  
हिन्दी आलोचना के उद्भव एवं विकास का परिचय दीजिए।
  8. निम्नलिखित लघुतरी प्रश्नों में से दो का उत्तर दीजिए। 2×5=10
    - (i) हिन्दी नाटक के उद्भव पर प्रकाश डालिए।
    - (ii) जीवनी के उद्भव पर प्रकाश डालिए।
    - (iii) यात्रावृत्त का उद्भव लिखिए।
    - (iv) हिन्दी निबन्ध के विकास पर लिखिए।
  9. निम्नलिखित वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर लिखिए- 10×1=10
    - (i) अज्ञेय के दो काव्य-संग्रहों के नाम लिखिए।
    - (ii) धर्मवीर भारती के प्रसिद्ध काव्य का नाम।
    - (iii) रघुवीर सहाय के दो काव्य रचनाएँ लिखिए।
    - (iv) रामचन्द्र शुक्ल के दो निबन्ध संग्रहों के नाम।
    - (v) हिन्दी की प्रथम कहानी का नाम
    - (vi) स्वयं प्रकाश के दो कहानी संग्रह

1001

[Turn Over

(4)

(ix) ਸ੍ਰੀ ਤੇਜਾ ਸਿੰਘ ਨੇ ਕਿਹੜੀ ਲਹਿਰ ਵਿੱਚ ਜੇਲ ਯਾਤਰਾ ਕੀਤੀ ?

- (ੳ) ਕੁੱਕਾ ਲਹਿਰ ਵਿੱਚ  
(ਅ) ਸਮਾਜਵਾਦੀ ਲਹਿਰ ਵਿੱਚ  
(ੲ) ਅਕਾਲੀ ਲਹਿਰ ਵਿੱਚ  
(ਜ) ਗੁਰਦੁਆਰਾ ਸੁਧਾਰ ਲਹਿਰ ਵਿੱਚ  
(x) ਮੇਰਾ ਨਿਜਰਲ ਪਿਆਰ ਕਿਸ ਦਾ ਨਿਖੇਧ ਹੈ ?  
(ੳ) ਗੁਰਬਖਸ਼ ਸਿੰਘ (ਅ) ਤੇਜਾ ਸਿੰਘ  
(ੲ) ਪ੍ਰੋ ਪੂਰਨ ਸਿੰਘ (ਜ) ਸਰਧਾ ਰਾਮ ਫਲੌਰੀ

Roll No. ....

Printed Pages : 4

GSQ / D-18

PUNJABI (Elective)

Paper-1

1004

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 80

1. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਾਵਿ-ਟੋਟਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਦੋ ਦੀ ਪ੍ਰਸੰਗ ਸਹਿਤ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ।  
(ੳ) ਮੁਰਾਸ਼ਨ ਖਸਮਾਨਾ ਕੀਆ ਹਿੰਦੁਸਤਾਨ ਡਰਾਇਆ ।  
ਅਯੋ ਦੇਸ ਨ ਕੋਈ ਕਰਤਾ ਜਸੁ ਕਰਿ ਮੁਗਲੁ ਚੜਾਇਆ ।  
ਏਤੀ ਮਾਰ ਪਈ ਕੁਰਲਾਣੇ ਤੈ ਕੀ ਦਰਦੁ ਨ ਆਇਆ ।  
ਕਰਤਾ ਤੂੰ ਸਭਨਾਂ ਕਾ ਜੋਈ ।
- (ਅ) ਪਉਣ ਗੁਰੂ ਪਾਣੀ ਪਿਤਾ ਮਾਤਾ ਧਰਤਿ ਮਹਤੁ ॥  
ਦਿਵਸੁ ਰਾਤਿ ਦੁਇ ਦਾਈ ਦਾਇਆ ਖੇਲੇ ਪੰਗਲ ਜਗਤੁ ॥  
ਚੰਗਿਆਈਆਂ ਬੁਰਿਆਈਆਂ ਵਾਚੈ ਧਰਮ ਹਦੂਰਿ ॥  
ਕਰਮੀ ਆਪੁ ਆਪਣੀ ਕੇ ਨੈੜੇ ਕੇ ਦੂਰਿ ॥  
(ੲ) ਫਰੀਦਾ ਖਾਕੁ ਨਾ ਨਿੰਦੀਐ ਖਾਕੁ ਜੇਡੁ ਨਾ ਕੋਇ ॥  
ਜੀਵਦੀਆ ਪੈਰਾ ਤਲੇ ਮੁਇਆ ਉਪਰਿ ਹੋਇ ॥  
(ਜ) ਕੁੱਤਾ ਰਾਜ ਬਹਾਲੀਐ ਫਿਰ ਚੱਕੀ ਚੱਟੈ ।  
ਸੱਹੇ ਦੁੱਧ ਪਿਆਲੀਐ ਵਿਹੁ ਮੁਖ ਥੀ ਸਟੈ ।  
ਪੱਥਰ ਪਾਣੀ ਰਖੀਐ ਮਨ ਹਠਨ ਘੁੰਟੈ ।  
ਚੋਆ ਚੰਦਨ ਪਰਹਰੈ ਖਰ ਖੇਹ ਪਲਟੈ ।
2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਵੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਦੋ ਦੇ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਸਾਹਿਤਕ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ ।  
(ੳ) ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ  
(ਅ) ਭਾਈ ਗੁਰਦਾਸ  
(ੲ) ਬਾਬਾ ਫਰੀਦ

1004

1004

Turn over

3. ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਨਿਬੰਧਕਾਰ ਦੇ ਜੀਵਨ ਤੇ ਰਚਨਾ ਉਪਰ ਇੱਕ ਨੋਟ ਲਿਖੋ । 5
- (ੳ) ਸਰਧਾਰਾਮ ਫਲੌਰੀ  
(ਅ) ਪ੍ਰੋ. ਪੂਰਨ ਸਿੰਘ  
(ੲ) ਪ੍ਰੋ. ਸਾਹਿਬ ਸਿੰਘ
4. ਪੰਜਾਬੀ ਥਾਤ-ਰੀਤ ਜਾਂ ਵਤਨ ਦਾ ਪਿਆਰ ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਸਾਹਿਤਕ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ । 10
5. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਾਵਿ-ਰੂਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਦੋ ਥਾਰੇ ਸੰਖੇਪ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿਓ । 10+10=20
- (ੳ) ਕਿੱਸਾ (ਅ) ਗਜਲ (ੲ) ਬਾਰਮਾਂਹ (ਸ) ਵਾਰ
6. ਹੇਠ ਲਿਖੇ 10 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਹਿੰਦੀ ਵਿੱਚ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰੋ : 10
- (i) ਪਾਣੀ (ii) ਸਫੇਦ (iii) ਚਿੱਠੀ (iv) ਸਾਮਾਨ  
(v) ਉੱਮੀਦ (vi) ਮਾਂ ਥੋਲੀ (vii) ਦਸੱਤਵੇਜ (viii) ਸ਼ਖਤ  
(ix) ਗੁੱਝਲ (x) ਜਮਾਤ
7. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਪਰੀਤ ਅਰਥ ਦੱਸੋ : 10
- (i) ਹਮਾਇਤ (vi) ਗੁਲਾਮ  
(ii) ਉਦਾਰ (vii) ਅਮੀਰ  
(iii) ਔਗ (viii) ਮਹੀਰਾ  
(iv) ਪਿਆਰ (ix) ਉਜਾੜ  
(v) ਗੁੱਸਾ (x) ਦੁਸਮਨ
8. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਥਰੂ ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ : 10
- (i) ਗੁਰਮਤਿ-ਕਾਵਿ ਦੇ ਮੋਢੀ ਕੌਣ ਹਨ ?  
(ੳ) ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਜੀ (ਅ) ਬਾਬਾ ਸ਼ੇਖ ਫਰੀਦ  
(ੲ) ਗੁਰੂ ਅਰਜਨ ਦੇਵ ਜੀ (ਸ) ਗੁਰੂ ਅਮਰਦਾਸ ਜੀ

1004

- (ii) ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਜੀ ਦਾ ਜਨਮ ਕਿੱਥੇ ਹੋਇਆ ?  
(ੳ) ਤਲਵੰਡੀ ਸਾਬੋਂ ਦੀ (ਅ) ਤਲਵੰਡੀ ਮਾਣਾ ਦੀ  
(ੲ) ਤਲਵੰਡੀ ਰਾਇ ਭੱਠਿੰਦ ਦੀ (ਸ) ਤਲਵੰਡੀ ਤਰੂਣ ਦੀ  
(iii) 'ਨੋਸਲਿਆਣੇ ਦੋਸਤੀ' ਕਿਸਦੀ ਰਚਨਾ ਹੈ ?  
(ੳ) ਗੁਰੂ ਅੰਗਦ ਦੇਵ ਜੀ (ਅ) ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਜੀ  
(ੲ) ਬਾਬਾ ਫਰੀਦ (ਸ) ਗੁਰੂ ਅਮਰਦਾਸ ਜੀ
- (iv) ਬਾਬਾ ਫਰੀਦ ਦੇ ਗੁਰੂ ਗ੍ਰੰਥ ਸਾਹਿਬ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸਲੋਕ ਦਰਜ ਹਨ ?  
(ੳ) 112 (ਅ) 116  
(ੲ) 118 (ਸ) 115
- (v) ਪੰਜਾਬੀ ਕਿੱਸਾ ਕਾਵਿ-ਧਾਰਾ ਦਾ ਮੋਢੀ ਕੌਣ ਹੈ ?  
(ੳ) ਦਮੋਦਰ (ਅ) ਵਾਰਿਸ਼ ਸ਼ਾਹ  
(ੲ) ਹਾਸਮ ਸ਼ਾਹ (ਸ) ਕਾਦਰਯਾਰ
- (vi) ਸ਼ਰਧਾ ਰਾਮ ਫਲੌਰੀ ਦਾ ਜਨਮ ਕਦੋਂ ਹੋਇਆ ?  
(ੳ) 1807 ਈ. (ਅ) 1808 ਈ.  
(ੲ) 1809 ਈ. (ਸ) 1810 ਈ.
- (vii) ਪ੍ਰੋ. ਪੂਰਨ ਸਿੰਘ ਨੇ ਉਰੇਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਕਿੱਥੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ?  
(ੳ) ਲਹੌਰ ਤੋਂ (ਅ) ਲੰਦਨ ਤੋਂ  
(ੲ) ਅਮਰੀਕਾ ਤੋਂ (ਸ) ਟੋਕੀਓ (ਜਪਾਨ) ਤੋਂ
- (viii) ਭੇਡ ਚਾਲ ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਲੇਖਕ ਕੌਣ ਹੈ ?  
(ੳ) ਲਾਲ ਸਿੰਘ ਕਮਲਾ ਆਕਾਲੀ  
(ਅ) ਪ੍ਰੋ. ਪੂਰਨ ਸਿੰਘ  
(ੲ) ਪ੍ਰਿ. ਤੇਜਾ ਸਿੰਘ  
(ਸ) ਸ਼ਰਧਾ ਰਾਮ ਫਲੌਰੀ

1004

GSQ / D-18

SANSKRIT COMPULSORY

Time allowed : 3 hours

[Maximum marks : 80

नोट:- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

16

- (क) कौन विद्वानों के भय से कार्य को आरम्भ नहीं करते?  
(ख) वीर पुरुष का स्वाभाविक गुण क्या है?  
(ग) धन की किन्तनी अवस्थाएँ होती हैं?  
(घ) कर्मकारक में कौन-सी विभक्ति का प्रयोग होता है?  
(ङ) कालिदास द्वारा रचित कोई एक नाटक का नाम लिखिए।  
(च) स्वाहा के योग में कौन-सी विभक्ति प्रयुक्त होती है?  
(छ) भर्तृहरि ने राजाओं के किन्तने गुण बतलाए हैं?  
(ज) अश्वघोष द्वारा रचित कृति का नाम लिखिए।

2. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं दो श्लोकों का सरलार्थ लिखिए। 2×5=10

(अ) बौद्धारो मत्सरयस्ताः प्रभवः स्मयदूषिता।

अबोधोपहृताश्चान्ये जीर्णमङ्गो सुभाषितम्॥

(ब) येषां न विद्या न तपो न दानम्,  
ज्ञानं न शीलं न गुणो न धर्मः।

ते मर्त्यलोकके भुविः भारभूताः,  
मनुष्यरूपेण मृगाश्चरन्ति॥

(स) जाड्यं धियो हरितं, सिञ्चति वाचि सत्यम्।  
मानोन्नतिं विशति, पापमपघ्नकरोति।

(2)

- वेतः प्रसादयति विशु तनोति कीर्तिम्,  
सत्सङ्गतिः कथय किं न करोति पुंसाम् ॥
- (ख) निम्नलिखित में से किसी एक सूक्ति की व्याख्या कीजिए। 6  
विवेकअभ्रष्टानां भवति विनिघातः शतमुखः।  
अथवा  
न तु प्रतिनिविष्टमूर्खजनचित्तमाराधयेत्।
3. (क) निम्नलिखित में से किसी दो श्लोकों का सरलार्थ लिखिए। 2×5=10  
(अ) प्रारभ्यते न खलु विष्णुभयेन नीचैः  
प्रारभ्य विष्णुविहता विरमन्ति मध्याः।  
विधौः पुनः पुनरपि प्रतिहन्यमानाः  
प्रारभ्य वोत्रमजनाः न परित्यजन्ति ॥  
(ब) यद्वेततोऽपि पादैः स्पृष्टः प्रज्वलन्ति सविगुरिरनकान्तः  
तत्तेजस्यी पुरुषः परकृतनिष्कृतिं कथं सहते ॥  
(स) दानं भोगो नाशस्तिस्त्रयो गतयो भवन्ति वित्तस्य।  
यो न ददाति न भुङ्क्ते तस्य तृतीया गतिर्भवति ॥
- (ख) निम्नलिखित में से किसी एक सूक्ति की व्याख्या कीजिए। 6  
सतां केनोद्दिष्टं विषमयसिधाराद्रतामिदम्।  
अथवा  
सर्वे गुणाः काञ्चनमाश्रयन्ति।
4. निम्नलिखित में से किसी दो पर टिप्पणियाँ लिखिए। 16  
रामायण, कालिदास, हितोपदेश, भवभूति
5. (क) करणकारक अथवा अपादनकारक का विवेचन कीजिए। 8

1006

(3)

- (ख) निम्नलिखित में से किसी चार वाक्यों को शुद्ध कीजिए। 8
- (i) विद्यालयस्य उभयतः वृक्षाः सन्ति।  
(ii) हरि भक्तिः रोचते।  
(iii) देवं नमः।  
(iv) मृगः सिंहिन विभेति।  
(v) नगरस्य बहिः वनम् अस्ति।  
(vi) माता पुत्रेण स्निह्यति।  
(vii) नृपः भिक्षुकं धनं ददाति।

1006



Roll No. ....  
Printed Pages : 3

GSQ / D-18

1008

SANSKRIT (ELECTIVE)

Time allowed : 3 hours

[Maximum marks : 80

नोट :- सभी प्रश्नों का उत्तर दें।

1. निम्नलिखित सभी प्रश्नों के लघु उत्तर दें:

8×2=16

- (i) शकुन्तला के माता-पिता कौन थे?
- (ii) ऋषि दुर्वासा ने शकुन्तला को शाप क्यों दिया?
- (iii) कुमारसम्भवम् का क्या अर्थ है?
- (iv) कालिदास का 'मेघदूतम्' किस प्रकार का काव्य है?
- (v) वदत्रयी के अन्तर्गत किन-किन संहिताओं की गणना की जाती है?
- (vi) 'उपनिषद्' का अर्थ बताते हुए इसकी संख्या लिखिए?
- (vii) 'नमः स्वस्ति स्वधा' के योग में कौन सी विभक्ति होती है?
- (viii) ..... स्वाहा अग्नि / अग्नेय  
..... गंगा निः सरति! हिमालय / हिमलयात्

2. (क) किन्हीं दो श्लोकों का हिन्दी अनुवाद कीजिए:

2×5=10

- (i) तत्साधुष्टव सन्धानं प्रतिसंहर सायकम्।  
आर्तत्राणाय वः शस्त्रं न प्रहर्तुमनागसि ॥
- (ii) मेदशब्देदकृशोदरं लघु भवव्युत्था नयोयं वनुः  
सत्त्वानामपि लभ्यते विकृतिमन्वितं भयक्रोधयोः।  
उत्कर्षः स च धन्विनां यद्विषवः सिध्दन्ति लक्ष्णे चले  
मिथ्या हि व्यसनं वदन्ति भृगयामिदृविनोदः कुतः ॥
- (iii) अयं स ते तिष्ठति सङ्गमोत्सुको विशङ्कते भीरु यतोऽवधीरणाम्।  
लभेत वा प्रार्थयित्वा न वा श्रियं श्रिया दुरायः कश्मीप्सितो भवेत् ॥

1008

[Turn over

(2)

- (iv) शुश्रूषस्व गुरुभ्युः प्रियसखीवृत्तिं सपत्नीजने  
भर्तुर्विप्रकृतापि रोषणतया मा स्म प्रतीपं गमः।  
भूयिष्ठं भद्र दक्षिणा परिजने भाग्येष्वनुत्सकिनी  
यान्त्वेवं गृहिणीपदं युवतयो वामाः कुलस्याधयः ॥
- (ख) अभिज्ञानशाकुन्तलम् के चतुर्थ अंक का सार लिखिए। 1×6=6  
अथवा

प्रथम अंक का सार लिखिए।

3. (क) कालिदास की नाट्य-कला का विवेचन कीजिए। 1×10=10  
अथवा

कालिदास का जीवन परिचय प्रस्तुत कीजिए।

- (ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए: 2×3=6  
दुष्यन्त, विक्रमावर्षाशयम्, रघुवंशम्, मेघदूतम्।
4. (क) ऋग्वेद संहिता का वर्ण्यविषय प्रतिपादित कीजिए। 1×10=10  
अथवा

उपनिषदों का सामान्य परिचय दीजिए।

- (ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए: 2×3=6  
यजुर्वेद, अथर्ववेद, ज्योतिष, शतपथ-ब्रह्मण।
5. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं दो सूत्रों की उदाहरण सहित व्याख्या दीजिए: 2×2=4

- (i) कर्तुशीलततमं कर्म  
(ii) साधकततमं करणम्।  
(iii) अपादाने पञ्चमी।  
(iv) आधारेऽधिकरणम्।

(ख) किन्हीं चार का शुद्ध रूप लिखे:

- (i) कलहस्य अलम्।

4×1=4

(3)

- (ii) प्रापस्य निकषा नदी अस्ति।  
(iii) सः सिहेन विभेति।  
(iv) रामः कृष्णेन मूर्खतरः।
- (ग) निम्नलिखित में से किन्हीं दो अलंकारों के लक्षण उदाहरण सहित स्पष्ट करें: 2×4=8  
यमक, श्लेष, रूपक, अतिशयोक्ति।

(4)

Unit-II (इकाई-II)

4. Account for the shift of economic balance from Mediterranean region to Atlantic region. 16

भूमध्यसागरीय क्षेत्र में अटलांटिक क्षेत्र की ओर आर्थिक संतुलन के हस्तांतरण के कारण बताइये।

5. What do you mean by 'Mercantile Revolution'? Examine also the causes responsible for its rise. 16

'वाणिज्यिक क्रांति' से आप क्या समझते हैं? इसके उत्थान के लिए उत्तरदायी कारणों का वर्णन कीजिए।

Unit-III (इकाई-III)

6. Describe the causes of the rise of Scientific Revolution. 16

वैज्ञानिक क्रांति के उदय के कारणों का वर्णन कीजिए।

7. Describe the causes responsible for the rise of Industrial Revolution in England. 16

इंग्लैण्ड में औद्योगिक क्रांति के लिए जिम्मेदार कारणों का वर्णन कीजिए।

Unit-IV (इकाई-IV)

8. On the outline map of Europe, Show the important centres of Renaissance in Europe. Also add the explanatory note. 10+6=16

यूरोप के रेखांकित मानचित्र में पुनर्जागरण से संबंधित केन्द्रों को दर्शाएं तथा व्याख्यात्मक टिप्पणी भी लिखें।

9. On the outline map of Europe, show the Mercantile Powers of Europe. Also add the explanatory note. 10+6=16

यूरोप के रेखांकित मानचित्र में यूरोप की वाणिज्यवादी शक्तियों को दर्शाएं तथा व्याख्यात्मक टिप्पणी भी लिखें।

1013

Roll No. ....  
Printed Pages : 4

GSQ / D-18

[Map of Europe]

1013

RISE OF MODERN WORLD

Paper-Option II

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 80

*Note:- Attempt five questions in all. Questions No.1 is compulsory. Attempt four more questions selecting at least one from each unit. For visually handicapped candidates, if they attempt the questions relating to map, the explanatory note will carry full marks.*

नोट:- परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्न करने हैं। प्रश्न संख्या एक अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई में से कम से कम एक प्रश्न चुनते हुए चार अन्य प्रश्न कीजिए। नेत्रहीन विद्यार्थियों के द्वारा मानचित्र से सम्बन्धित प्रश्न करने पर व्याख्यात्मक टिप्पणी के पूरे अंक मिलेंगे।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Multiple Choice Questions. Each question carries 2 marks: 8×2=16

बहुविकल्पीय प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के 2 अंकों का है:

(i) Author of the Book 'Modern Capitalism' was-

(a) Adam Smith (b) Karl Marx

(c) John Kepler (d) Werner Sombart

'मॉडर्न कैपिटलिज्म (modern capitalism) नामक पुस्तक के लेखक थे-

(क) एडम स्मिथ (ख) कार्ल मार्क्स

(ग) जॉन केपलर (घ) वर्नर सोम्बार्ट

(ii) Who was the Author of 'Faerie queen'?

(a) William Shakespeare (b) Edmund Spenser

(c) Frasnus (d) Nicolo Machiawelli

1013

[Turn over

( 2 )

‘केवरी क्वीन’ का लेखक कौन था?

- (क) विलियम शेक्सपीयर (ख) एडमण्ड स्पेन्सर  
(ग) ड्यूररस (घ) निकोलो मैकियावेली

(iii) Who wrote the Book ‘Wealth of Nations’?

- (a) Adam Smith (b) J.B. Colbert  
(c) Thomas Mun (d) Gустar Schmoller

‘वैल्थ ऑफ नेशंस’ पुस्तक किसने लिखी?

- (क) एडम स्मिथ (ख) जे.बी.कोल्बर्ट  
(ग) थॉमस मुन (घ) गुस्ताव शमॉलर

(iv) In which country ‘Kalwin’ was born?

- (a) Germany (b) England  
(c) France (d) Italy

‘काल्विन’ का जन्म किस देश में हुआ?

- (क) जर्मनी (ख) इंग्लैंड  
(ग) फ्रांस (घ) इटली

(v) Marcopolo was native of-

- (a) Paris (b) London  
(c) Venice (d) Butenberg

मार्कोपोलो कहाँ का निवासी था-

- (क) पेरिस (ख) लन्दन  
(ग) वेनिस (घ) बुटेनबर्ग

(vi) The Law of gravity’ was given by-

- (a) Galileo (b) John Kepler  
(c) Newton (d) Copernicus

1013

( 3 )

‘गुरुत्वाकर्षण का सिद्धांत’ किसने दिया-

- (क) गैलीलियो (ख) जॉन कैपलर  
(ग) न्यूटन (घ) कॉपरनिकस

(vii) Who used first the word ‘Agricultural Revolution-

- (a) Arthur Young (b) Adam Smith  
(c) Karl Marx (d) Robert Western

‘कृषि क्रांति’ शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम किसने किया-

- (क) आर्थर यंग ने (ख) एडम स्मिथ ने  
(ग) कार्ल मार्क्स ने (घ) रॉबर्ट वेस्टर्न ने

(viii) ‘Drill’ Machine was built by whom-

- (a) ‘Iownshend (b) Charles Colling  
(c) Jehro Tull (d) Robert Bakewell

‘ड्रिल’ नामक मशीन का आविष्कार किसने किया-

- (क) टाऊनशैंड ने (ख) चार्ल्स कोलिंग ने  
(ग) जैरो टूल ने (घ) रॉबर्ट बैकवेल ने

### Unit-1 (इकाई-1)

2. What do you understand by ‘Feudalism’? Analyse also the factors responsible for the decline of Feudalism in Europe. 16

सामंतवाद से आप क्या समझते हैं? यूरोप में सामंतवाद के पतन के कारणों का भी विश्लेषण कीजिए।

3. Describe the main results of the Reformation. 16

धर्म सुधार आंदोलन के मुख्य परिणामों का वर्णन कीजिए।

1013

GSSQ / D-18

COMPARATIVE POLITICS (THEORY)

Paper-I opt(i)

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 80

*Note : Attempt five questions, selecting one question from each unit. Question no. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.*

नोट : प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. (i) Who is the Father of Behaviouralism? 8×2  
व्यवहारवाद के पिता कौन है?
- (ii) How many constitution studied by Aristotle?  
अरस्तु ने कितने देशों के संविधानों को अध्ययन किया?
- (iii) Who is the Author of the book - 'The Spirit of Laws'?  
'The Spirit of Laws' पुस्तक के लेखक कौन है?
- (iv) Which country have their constitution unwritten?  
किस देश का संविधान अलिखित है?
- (v) How many features of Political Development according to Lucian Pye?  
लुसियन पाई के अनुसार राजनीतिक विकास की कितनी विशेषताएँ हैं?
- (vi) Which country have the Multi Party System?  
किस देश में बहुदलीय व्यवस्था है?
- (vii) How many Articles are in American constitution?  
अमेरिकी संविधान में कितने अनुच्छेद हैं?

( 2 )

- (viii) Write a Pressure Group related to the students.  
विद्यार्थियों से सम्बन्धित एक दबाव समूह लिखें।

### Unit-I (इकाई-I)

2. Describe the meaning, nature and scope of comparative politics.  
तुलनात्मक राजनीति का अर्थ, प्रकृति एवं क्षेत्र का वर्णन करें। 16
3. Critically examine the features and importance of Traditional Method of Comparative Politics.  
तुलनात्मक राजनीति की परम्परागत विधियों की आलोचनात्मक व्याख्या करते हुए उसकी विशेषताओं एवं महत्त्व का वर्णन करें। 16

### Unit-II (इकाई-II)

4. Critically discuss the Structural - Functional Approach of Comparative Politics.  
तुलनात्मक राजनीति के संरचनात्मक-प्रकार्यात्मक दृष्टिकोण की आलोचनात्मक व्याख्या करें। 16
5. Define Political Culture. Discuss its various Types and Determinants.  
राजनीतिक संस्कृति की परिभाषा करते हुए इसके विभिन्न प्रकारों एवं निर्धारक तत्वों का वर्णन करें। 16

### Unit-III (इकाई-III)

6. What is constitutionalism? Describe its Features and History. 16  
संविधानवाद क्या है? इसकी विशेषताओं एवं इतिहास पर प्रकाश डालिए।
7. Discuss the problems and solutions of constitutionalism. 16  
संविधानवाद की समस्याओं एवं समाधान का विवरण दीजिए।

1017

( 3 )

### Unit-IV (इकाई-IV)

8. Describe the functions of Legislature in modern state.  
आधुनिक राज्य में विधानमण्डल के कार्यों का वर्णन कीजिए। 16
9. What do you mean by Political Party? Define various types of Party System.  
राजनीतिक दल से आप क्या समझते हैं? दलीय व्यवस्था के विभिन्न प्रकारों का वर्णन करें। 16

1017

GSQ / D-18  
ECONOMICS  
Indian Economy-I  
Paper - Opt. 1

Time allowed : 3 hours/

[Maximum marks : 80

*Note : Do five questions in all. Question no. 1 and 2 are compulsory. Do remaining three questions selecting one question from any four units.*

नोट : कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न सं० 1 और 2 अनिवार्य हैं। शेष तीन प्रश्न किसी चार इकाइयों में से चुनें। एक इकाई से एक प्रश्न करें।

1. India is the second most populous country in the world after China. India is passing through third stage of demographic transition. But still gap in birth rate and death rate is high. The problem of overpopulation is the great hinderence in the path of economic development. It is the root cause of various social and economic problems. Government is taking various measures to control the growth rate of population in the country. But government measure alone cannot bring the desired result. In the light of above discussion answer the following questions.

4.4 16

भारत विश्व में चीन के बाद दूसरा सर्वाधिक जनसंख्या वाला देश है। भारत जनकिकी परिवर्तन की तीसरी अवस्था से गुजर रहा है परन्तु भारत में अभी भी जन्मदर मृत्युदर से बहुत अधिक है। इस कारण जनसंख्या में अत्यधिक

(2)

बुद्धि हो रही है। देश में जनसंख्या का आर्थिक आर्थिक विकास के रास्ते में बहुत बड़ी बाधा है। यह देश की विभिन्न आर्थिक व सामाजिक समस्याओं का मूल कारण है। सरकार देश में जनसंख्या की बुद्धि दर को नियंत्रित करने के लिए विभिन्न उपाय कर रही है। परन्तु केवल सरकार द्वारा किए गए उपाय वांछित परिणाम लाने के लिए पर्याप्त नहीं हैं। उपरोक्त विमर्श के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- (a) What do you mean by over-population?  
अति-जनसंख्या से आशय क्या अभिप्राय है?
- (b) Give a brief explanation of theory of demographic transition.  
जनसंख्या परिवर्तन सिद्धान्त का संक्षेप में वर्णन करें।
- (c) Discuss the programme of family welfare run by government of India.  
भारत में सरकार द्वारा चलाये गये परिवार कल्याण कार्यक्रम की प्रगति की वर्ता करें।
- (d) How does over-population create hindrance in the path of economic development?  
अति-जनसंख्या आर्थिक विकास के रास्ते में किस तरह बाधा उत्पन्न करती है?

2. (a) Match the following:

5 × 1 = 5

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| (i) Most populous Nation        | (i) Land reforms                                  |
| (ii) Ceiling on land holding    | (ii) Commission for Agri-culture costs and prices |
| (iii) Agricultural universities | (iii) 2005  |

1021

(3)

- (iv) Minimum support price (iv) Agricultural Research of Agricultural Products
- (v) Special Economic Zone (v) China Act

सही उत्तर से मिलान करें:

- (i) सर्वाधिक जनसंख्या वाला देश (i) भूमि सुधार
- (ii) कृषि भूमि जोत पर अधिकतम (ii) कृषि लागत एवं कौशल आयोग सीमा
- (iii) कृषि विश्वविद्यालय (iii) 2005
- (iv) कृषि उत्पादों का न्यूनतम (iv) कृषि अनुसंधान नमर्शन मुन्ध
- (v) विशेष आर्थिक क्षेत्र अधिनियम (v) चीन

(b) Multiple choice questions:

5 × 1 = 5

सही उत्तर का चयन करें:

- (i) Which of the following is not the merit of socialism?  
(a) Balanced Regional Development  
(b) No class struggle  
(c) Less cyclical fluctuations.  
(d) Consumer sovereignty
- निम्नलिखित में से कौन-सा समाजवाद का गुण नहीं है?  
(क) संतुलित क्षेत्रीय विकास  
(ख) वर्ग संघर्ष का न होना

1021



( 4 )

- (ग) कम चक्रीय उतार-चढ़ाव  
(घ) उपभोक्ता की प्रभुसत्ता
- (ii) Which of the following is indicator of economic development?  
(a) Increase in real per capita income  
(b) Human development  
(c) Infrastructural development  
(d) All of these
- निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व आर्थिक विकास का सूचक है?  
(क) धार्मिक प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि  
(ख) मानवीय विकास  
(ग) अयोसरचनात्मक विकास  
(घ) उपरोक्त सभी
- (iii) Which of the following country has highest percentage of urban population?  
(a) USA  
(b) UK  
(c) Japan  
(d) India
- निम्न में से किस देश में शहरी जनसंख्या का प्रतिशत सर्वाधिक है?  
(क) यूएसए  
(ख) यूके  
(ग) जापान  
(घ) भारत
- (iv) In which state among the following, the sex ratio is lowest?

( 5 )

- (a) Haryana  
(b) Punjab  
(c) Uttar Pradesh  
(d) Rajasthan
- निम्न में से किस राज्य में लिंग अनुपात सबसे कम है?  
(क) हरियाणा  
(ख) पंजाब  
(ग) उत्तर प्रदेश  
(घ) राजस्थान
- (v) Which of the following crop has not much benefited from green revolution?  
(a) Pulses  
(b) Jute  
(c) Tea  
(d) All of these
- हरित क्रान्ति में निम्नलिखित में से किस फसल के उत्पादन में अधिक वृद्धि नहीं हुई है?  
(क) जने  
(ख) जूट  
(ग) चाय  
(घ) उपरोक्त सभी
- (c) Short answer type questions: 3 × 2 = 6
- (i) Explain the main strengths and weaknesses of Indian Economy.  
भारतीय अर्थव्यवस्था की मुख्य शक्तियों व कमजोरियों का वर्णन करें।
- (ii) What do you mean by Poverty line?  
गरीबी की रेखा से आपका क्या अभिप्राय है?
- (iii) What do you mean by special economic zones?  
विशेष आर्थिक क्षेत्रों से आपका क्या अभिप्राय है?

( 6 )

**Unit-I (इकाई-I)**

3. What is mixed economy? Explain its main merits and demerits. 16  
मिश्रित अर्थव्यवस्था क्या है? इसके मुख्य गुणों एवं दोषों की व्याख्या करें।

4. Compare the load of economic development in India with the developed nations. 16  
भारत के आर्थिक विकास के स्तर की तुलना विकसित देशों से करें।

**Unit-II (इकाई-II)**

5. Is India over-populated? If it is so, give reasons and remedies. 16  
क्या भारत में जनसंघनता है? यदि ऐसा है तो कारण तथा उपाय बताएं।

6. Comment upon demographic development in India since independence. 16  
स्वतंत्रता पश्चात् से भारत में जनसंख्या सम्बन्धी विशेषताओं पर विचार करें।

**Unit-III (इकाई-III)**

7. Discuss the problem of poverty in India. What measures will you suggest to solve this problem? 16  
भारत में निर्धनता की समस्या की व्याख्या करें। आप इस समस्या के समाधान के लिए क्या सुझाव देंगे?

8. Explain the nature and problem of unemployment in India. What steps have been taken by government to overcome this problem in the last decade? 16

**1021**

( 7 )

भारत में देशीजन्मों के स्वरूप तथा समस्या का विश्लेषण करें। पिछले दशक में इस समस्या के हल के लिए सरकार ने कौन-से कदम उठाए हैं?

**Unit-IV (इकाई-IV)**

9. Critically examine the agricultural achievements of green revolution in India. 16  
भारत में हरित क्रांति की योजना की प्रारंभिकों की आलोचनात्मक व्याख्या करें।

10. Explain various sources of agricultural credit in India. Give merits of each source. 16  
भारत में कृषि भाज के विभिन्न स्रोतों की व्याख्या करें। प्रत्येक स्रोत के गुण बतायें।

**1021**

## Unit-III (इकाई-III)

6. What are the main causes behind the rapid growth of population in India? What measures have been taken by the government to control the population growth in India?

भारत में जनसंख्या में तीव्र वृद्धि के मुख्य कारण क्या हैं? भारत में जनसंख्या वृद्धि पर कबू पाने के लिए सरकार द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं?

7. Why is unemployment so widespread in India? Suggest measures to eradicate this problem.

भारत में बेरोजगारी क्यों इतनी व्यापक है? इस समस्या का उन्मूलन करने के उपाय सुझाएं।

## Unit-IV (इकाई-IV)

8. Explain the main objectives of Planning in India. To what extent they have been achieved?

10+6

भारत में योजना के मुख्य उद्देश्यों का वर्णन कीजिए। इन उद्देश्यों की प्रगति किस सीमा तक हुई?

9. Why is Capital formation low in India? Explain the measures to promote Capital formation in India.

8+8

भारत में पूंजी निर्माण निम्न क्यों है? भारत में पूंजी निर्माण को प्रोत्साहित करने के मापकों की व्याख्या कीजिए।

Roll No. ....  
Printed Pages : 4

GSQ / D-18

ECONOMICS

### Issues in Development and Planning with reference to India

Time allowed : 3 hours

[Maximum marks : 80]

**Note:-** Attempt five questions in all. Questions No.1 is compulsory, consisting of objective type eight questions of two marks each. Select one question each from any three units and fourth question may be attempted from any unit. All questions carry equal marks.

नोट:-

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या एक अनिवार्य है, जिसमें आठ वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। कितनी तीन इकाइयों में से एक-एक प्रश्न कीजिए, चौथा प्रश्न किसी भी इकाई से कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

#### Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. (A) Choose the correct answer:

सही उत्तर चुनिए:

- (i) Who developed the Human Development Index (HDI)?
- (a) Prof. Nurkse  
(b) United Nations Development Programme  
(c) N.S.S.O.  
(d) None of the above
- मानव विकास सूचकांक को किसने विकसित किया?
- (a) प्रो० नर्कसे  
(b) यूनाइटेड नेशन्स डेवलपमेंट प्रोग्राम  
(c) एनएसएसओ  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

( 2 )

- (ii) Domestic borrowing includes:
- (a) Small Savings (b) Provident fund  
(c) Market borrowing (d) All the above
- परतू ऋण में क्या शामिल होता है?
- (a) अल्प बचतें (b) भविष्य निधि  
(c) बाजार से उधार (d) उपरोक्त सभी
- (B) Fill in the blanks:
- (i) \_\_\_\_\_ is a source of forced saving (Taxation / fee)  
(ii) \_\_\_\_\_ sector is also known as Tertiary sector.  
(Industry /service)  
(iii) In India capital-output ratio is \_\_\_\_ (High/low)
- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:
- (i) ..... बचत का एक अनिवार्य साधन है; (कर / फीस)  
(ii) ..... तृतीय क्षेत्र के नाम से जाना जाता है। (उद्योग / सेवा क्षेत्र)  
(iii) भारत में पूंजी-उत्पाद अनुपात ..... है। (उच्च / निम्न)
- (C) Which of the following is True/False:
- निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य / असत्य है:
- (i) Innovation is a non-Economic factor of development.  
(True/False)  
नव प्रवर्तन विकास का एक गैर-आर्थिक कारक है। (सत्य/असत्य)
- (ii) Pollution Control is a strategy of sustainable development. (True/False)  
प्रदूषण नियंत्रण भारतीय विकास की एक ब्यूह रचना है। (सत्य / असत्य)

( 3 )

- (iii) Unemployment may result in inequality. (True/False)  
बरोजगारी का परिणाम असमानता हो सकती है। (सत्य / असत्य)

### Unit-I (इकाई-1)

2. Explain the concept of Economic Development and also explain the factors that determine Economic Development of a Country.  
6+10=16

आर्थिक विकास की अवधारणा की व्याख्या करें। किसी देश के आर्थिक विकास को निर्धारित करने वाले कारकों की व्याख्या करें।

3. Critically examine the Schumpeter's theory of Economic growth.  
16

आर्थिक विकास के शुम्पीटर सिद्धान्त का आलोचनात्मक मूल्यांकन करें।

### Unit-II (इकाई-II)

4. Discuss the role of Capital formation in Economic Development. And also discuss the causes of low capital formation in less Developed Country.  
8+8=16

आर्थिक विकास में पूंजी निर्माण के योगदान की व्याख्या कीजिए। एक अल्प विकसित देश में पूंजी निर्माण में कम होने के कारणों का वर्णन कीजिए।

5. Explain the negative effects of Globalisation in the Indian Economy.  
16

भारतीय अर्थव्यवस्था में वैश्वीकरण के हानिकारक प्रभावों का वर्णन कीजिए।

**GSQ / D-18**

**HOME SCIENCE**

**Paper—Course 301**

**Food and Nutrition**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

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

नोट:- प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या एक अनिवार्य है। वस्तुनिष्ठ प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Compulsory Question**

1. Give short answers of the following: 8 × 1 = 8
- (a) \_\_\_\_\_ is a good source of Vit D.
  - (b) \_\_\_\_\_ is a good source of Iron.
  - (c) 1 gm of fat gives \_\_\_\_\_ K Cal.
  - (d) Deficiency of Vit B<sub>9</sub> causes \_\_\_\_\_.
  - (e) Deficiency of Vit A. causes \_\_\_\_\_.
  - (f) Deficiency of Protein causes \_\_\_\_\_.
  - (g) \_\_\_\_\_ is a rich source of protein
  - (h) \_\_\_\_\_ increases vit. B complex in food.

( 2 )

निम्न के लघु उत्तर दीजिए:

- (a) ..... vit D का अच्छा स्रोत है।
- (b) ..... लोहे का अच्छा स्रोत है।
- (c) 1 gm वसा से ..... कैलोरी मिलती है।
- (d) Vit B<sub>3</sub> कमी से ..... रोग हो जाता है।
- (e) Vit A की कमी से ..... रोग हो जाता है।
- (f) प्रोटीन की कमी से ..... रोग हो जाता है।
- (g) ..... प्रोटीन का अच्छा स्रोत है।
- (h) ..... भोजन में Vit B complex की मात्रा को बढ़ाता है।

### Unit-I (इकाई-1)

2. Classify Proteins and give its sources and explain its two functions. 8  
प्रोटीन का वर्गीकरण कीजिए, उसके स्रोत बताइए और कोई दो कार्य बताइए।
3. Explain vit. C in detail - Sources, functions and deficiency. 8  
विटामिन C को विस्तार से लिखें- स्रोत, कार्य व कमी के लक्षण।
4. Why do we cook food? Explain the best method of cooking in detail. 8  
भोजन पकाने के क्या उद्देश्य हैं? भोजन पकाने की सर्वोत्तम विधि विस्तार से लिखें।
5. Write short note on any two: 8  
किसी दो पर संक्षेप टिप्पणी लिखें:-

- (i) Sprouting (b) fermentation (c) Supplementation
- (a) अंकुरण (b) खमीरीकरण (c) पूरकता

1025

( 3 )

### Unit-II (इकाई-II)

6. Define meal planning and explain any four factors affecting it. 8  
आहार योजना की परिभाषा दीजिए। इसे प्रभावित करने वाले कोई 4 तत्वों के बारे में लिखें।
7. What is food preservation? Explain any four methods in short. 8  
खाद्य संरक्षण क्या होता है? इसकी कोई चार विधियों के बारे में लिखें।
8. What is constipation? What are its types and causes? What types of diet should be taken by a person suffering from constipation? 8  
कब्ज क्या होती है? इसके कारण क्या होते हैं? यह किसने प्रकार की होती है। कब्ज से पीड़ित व्यक्ति को कैसा आहार लेना चाहिए।
9. Plan a day's diet for an adolescent girl. Give recommended allowances also. 8  
एक किशोरी के लिए एक दिन का आहार आयोजना बनाएं। उसे दी जाने वाले प्रस्तावित पोषक तत्वों की मात्रा भी बताएं।

1025

Roll No. ....  
Printed Pages : 3

**1029**

**GSQ / D-18**  
**HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION**  
**Paper--(Theory)**

*Time allowed : 3 hours*

*[Maximum marks : 60*

*Note : Attempt one question from each Unit-I, II, III & IV.  
Unit V is compulsory.*

**नोट :** प्रत्येक इकाई-I, II, III & IV से एक प्रश्न कीजिए। इकाई V अनिवार्य है।

**Unit-I**

**इकाई-I**

1. Explain the stages of growth and development. 10  
विकास और वृद्धि के चरणों की व्याख्या करें।
2. What are factors influencing growth and development? 10  
विकास और वृद्धि को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं?

**Unit-II**

**इकाई-II**

3. Discuss the importance of organisation and administration in physical education and sports. 10  
शारीरिक शिक्षा और खेल में संगठन और प्रशासन के महत्व पर चर्चा करें।
4. Discuss knockout tournament and its procedure for fixture. 10  
नॉकआउट टूर्नामेंट और स्थिरता के लिए प्रशासन के महत्व पर चर्चा करें।

**Unit-III**

**इकाई-III**

5. Explain the importance of good posture. 10  
अच्छी मुद्रा के महत्व की व्याख्या करें।

**1029**

[Turn over

(2)

6. What are the precautions and remedies for posture deformities? 10

मुद्रा विकृतियों के लिए सावधानियां और उपचार क्या हैं?

Unit-IV

इकाई-IV

7. Explain the gross anatomy of muscle. 10

मांसपेशियों की सकल शरीर रचना समझाओ।

8. Discuss the composition of human blood. 10

मानव रक्त की संरचना पर चर्चा करें।

Unit-V

इकाई-V

9. (i) Define growth

विकास परिभाषित करें

(ii) What is age difference?

आयु अंतर क्या है ?

(iii) Explain organization

संगठन की व्याख्या करो

(iv) What are intramural activities?

इंट्राम्यूरल गतिविधियाँ क्या हैं ?

(v) Define posture

मुद्रा परिभाषित करें

(vi) What is lordosis?

लॉर्डोसिस (अग्रकुञ्जता) क्या है ?

1029

(3)

(vii) Define flat feet

चपटा पैर परिभाषित करें

(viii) What are the types of muscle?

मांसपेशियों के प्रकार क्या हैं ?

(ix) Write any two functions of blood

रक्त के किसी भी दो कार्यों को लिखें

(x) Write two causes of poor posture

विकार विकृति के दो कारण लिखें

2×10=20

2×10=20

1029



Roll No. ....

Printed Pages : 2

**1032**

**GSQ / D-18**

## **MUSICS VOCAL THEORY**

**Paper-I (Vocal)**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note:- Attempt five questions in all, selecting one question from each unit.*

**नोट:-** प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

### **Unit-I (इकाई-I)**

1. Historical Study and Detailed description of Raga Todi.  
राग तोड़ी की ऐतिहासिक पृष्ठ भूमि का विस्तारपूर्वक वर्णन करें।
2. Write the Notation of Drot Khayal in Raga Puriya Dhanashri or Bhimpalasi.  
राग भीमपलासी अथवा पुरिया धनाश्री में द्रुत ख्याल की स्वरलिपि लिखें।
3. Write about Sootaal with Thah, Dugun and Chaugun layakaries.  
सूलाताल की टाह दुगुन और चौगुन लयकारियों सहित लिखें।
4. Write above Dadra with Thah, Dugun and Chougum Layakaries.  
दादरा की टाह दुगुन और चौगुन लयकारियों सहित लिखें।

### **Unit-II (इकाई-II)**

5. Write the contribution of K.C.D. Brihaspati in Indian classical music.  
आचार्य के.सी.डी. बृहस्पति का भारतीय संगीत में क्या योगदान है?

**1032**

Turn over

( 2 )

6. Write the contribution of Pt. Vinayak Rao Patwardhan in Indian classical music.  
भारतीय शास्त्रीय संगीत में पं० विनायक राव पटवर्धन का योगदान लिखें।
7. What is importance of Notation system? Write the Merit and demerits of Natation system.  
स्वरलिपी पद्धति की महत्ता क्या है? स्वरलिपी पद्धति के लाभ और हानियाँ लिखिए।
8. Explain in brief about Lalit Kalas, what is the importance of music in Lalit Kalas.  
ललित कला के विषय में संक्षिप्त रूप से लिखें, ललित कलाओं में संगीत का क्या स्थान है?

#### Unit-III (इकाई-III)

9. Write about detailed study of Daytime theory of Ragas?  
रागों के समय सिद्धांत के विस्तृत अध्ययन विषय में विस्तारपूर्वक लिखें।
10. What is Gharana style, difference between Gharana and institution teaching system?  
घराना क्या है? घराना और शिक्षण संस्थानों में क्या अंतर है?

Roll No. ....

**1034**

Printed Pages : 3

**GSQ/D-18**  
**MUSIC (Instrumental)**

**Paper-I**  
**Theory-I**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 80

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

**नोट :** प्रत्येक खण्ड से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पांच प्रश्न कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Section-A (खण्ड-अ)**

1. Write the detailed description of any two Ragas of the following:
  - (i) Raag Miyan ki Malhar
  - (ii) Raag Basant
  - (iii) Raag Miya ki Todiनिम्नलिखित में से किन्हीं दो का पूर्ण परिचय विशेषताओं सहित लिखिए :
  - (i) राग मियां की मल्हार
  - (ii) राग बसन्त
  - (iii) राग मियां की तोड़ी
2. Write a Maseekhani Gat of your syllabus with two Todas of any Rag.  
अपने पाठ्यक्रम में से किसी भी एक राग की मसीतखानी गत (विलिखित गत) दो तोड़ों सहित लिखिए।
3. Write any Rajakhani Gat of any Rag with description and two todas from your syllabus.

**1034**

[P.T.O.

(2)

अपने पाठ्यक्रम में किसी भी एक राग की रजाखानी गत दो तोंड़ों सहित लिखिए। 8

**Section-B (खण्ड-ब)**

4. What is notation system? Write about origin and development of it.

स्वरलिपि पद्धति क्या है? इसकी उत्पत्ति एवं विकास के विषय में लिखिए। 8

5. Write any two Tala of the following with detailed description in Ekgun, Dugun, Chaugun Layakarics:

(i) Dhanar

(ii) Jhapal

(iii) Teental

निम्नलिखित तालों में से किसी दो तालों का परिचय एवं एकगुन, दुगुन, चौगुन लयकारियों में लिखिए: 8

(i) धमार

(ii) झपताल

(iii) तीनताल

6. What do you know about the origin and development of Indian Orchestra?

भारतीय वाद्यवृन्द के उद्गम एवं विकास के बारे में आप क्या जानते हैं? 8

**Section-C (खण्ड-ग)**

7. Write the role of music in International Cultural Exchange? Write in detail.

अन्तर्राष्ट्रीय सांस्कृतिक आदान-प्रदान में संगीत की क्या भूमिका है? विस्तार से लिखिए। 8

1034

(3)

8. Write down the contribution towards music by Nikhil Banerjee. निखिल बैनर्जी जी का संगीत के प्रति योगदान को विस्तारपूर्वक लिखिए। 8

9. What is the contribution of Ustad Mushrak Ali Khan in Sitar playing? Write in detail.

उस्ताद मुश्ताक अली खां का सितार वादन के विकास में क्या योगदान रहा? विस्तारपूर्वक लिखिए। 8

10. Recognize the name of the following Ragas and give the brief description of the Ragas:

(i) रे ग रे स, मं ध प, मं ग रे ग रे स

(ii) स म, मं ग, मं ध प, मं ग मं ग रे स

निम्नलिखित में से राग को पहचानिये तथा उनका संक्षिप्त परिचय भी लिखिए: 8

(i) रे ग रे स, मं ध प, मं ग रे ग रे स

(ii) स म, मं ग, मं ध प, मं ग मं ग रे स

1034

(6)

Adjustments:

समायोजनार्थ:

- (i) Create a provision for bad and doubtful debts at the rate of 5% on debtors.  
देनदारों पर 5% की दर से डूबत एवं संदिग्ध ऋण के लिए प्रवधान बनाइए।

- (ii) One year's interest was outstanding on Loan.  
ऋण पर एक वर्ष का ब्याज अदत्त था।

- (iii) Prepaid insurance was ₹ 200.  
पूर्वदत्त बीमा ₹ 200 है।

- (iv) Closing stock was ₹ 15,000 था।  
अन्तिम रहित्वा ₹ 15,000 थी।

9. (i) Discuss the role of computer in financial accounting. 8+8=16  
वित्तीय लेखांकन में कम्प्यूटर की भूमिका का वर्णन करें।

- (ii) Explain the main types of accounting errors.  
लेखांकन अशुद्धियों के मुख्य प्रकारों की व्याख्या करें।

4×4=16

10. Write short note on following:

निम्न पर संक्षेप टिप्पणी लिखें:

- (i) Credit Note and Debit Note.  
जमा पत्र (क्रेडिट नोट) एवं नाम पत्र (डिबिट नोट)

- (ii) Dishonour of Bill.  
बिल का अनादरण

- (iii) Capital Receipt and Revenue Receipt  
पूंजीगत प्राप्तियाँ तथा आयगत प्राप्तियाँ

- (iv) Rules of Journalizing.  
रोजनामचा के नियम

1043

Roll No. ....  
Printed Pages : 6

GSQ / D-18

1043

**Paper—Office Management**  
**FINANCIAL ACCOUNTING**

Time allowed : 3 hours/

[Maximum marks : 80

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

नोट :- किसी पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. What do you mean by accounting? Explain objectives and types of accounting. 16

लेखांकन से आपका क्या अभिप्राय है? इसके उद्देश्यों एवं प्रकारों की व्याख्या करें।

2. What are the basic principles of financial accounting? Explain any four basic principles of financial accounting. 16

वित्तीय लेखांकन के आधारभूत सिद्धांत क्या हैं? वित्तीय लेखांकन के किन्हीं चार आधारभूत सिद्धांतों का वर्णन करें।

3. What do you mean by subsidiary books? Give specimen of Purchase Book and Sales book. 16

सहायक पुस्तकों से आपका क्या अभिप्राय है? क्रय-वही तथा विक्रय वही का नमूना दीजिए।

4. What do you mean by capital expenditure and revenue expenditure? How is capital expenditure different from revenue expenditure? Explain with suitable examples. 16

पूंजीगत व्यय तथा आयगत व्यय से आपका क्या अभिप्राय है? पूंजीगत व्यय आयगत व्यय से किस तरह भिन्न है? उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन करें।

1043

Turn over

(2)

5. What do you mean by Bank Reconciliation statement? What is the purpose of preparing Bank Reconciliation Statement? 16

बैंक समाधान विवरण से आएका क्या अभिप्राय है? बैंक समाधान विवरण बनाने का क्या उद्देश्य है?

6. Give Journal Entries to rectify the following errors:  $8 \times 2 = 16$

निम्नलिखित अशुद्धियों के सुधार की जर्नल प्रविष्टियाँ दीजिए:

(i) ₹ 2,000 paid to X for salary were debited to his personal account.

X को ₹ 2,000 वेतन के लिए, जो उसके व्यक्तिगत खाते में डेबिट कर दिए गए।

(ii) ₹ 500 paid as cartage for the newly purchased furniture, debited to cartage account.

नए खरीदे गए फर्नीचर के ₹ 500 के वाहन व्यय, वाहन व्यय खाते में डेबिट कर दिए गए।

(iii) No entry has been made for Sales Return of ₹ 450.

₹ 450 की विक्रय वापसी की कोई प्रविष्टि नहीं की गई।

(iv) Sales of ₹ 1000 to X were recorded as ₹ 100 in the Sales Book.

'X' को बेचा गया ₹ 1000 का माल, विक्रय बही में ₹ 100 से लिखा दिया गया।

(v) A return of goods worth ₹ 1,000 to 'X' was passed through Sales Return Book.

₹ 1,000 का माल 'X' को वापस किया गया, जिसे विक्रय वापसी बही में लिखा दिया गया।

(3)

(vi) Sale of ₹ 2,000 to 'A' was recorded as ₹ 200 in the Sales Book.

'A' को ₹ 2,000 का माल बेचा गया जो विक्रय बही में ₹ 200 लिखा गया।

(vii) The Sales Book was overcast by ₹ 100.

विक्रय बही का जोड़ ₹ 100 से अधिक हो गया।

(viii) ₹ 2,000 stolen by an ex-employee stood debited to suspense account.

एक भूतपूर्व कर्मचारी द्वारा चुराए गए ₹ 2,000 उबन्ती खाते में डेबिट किए गए।

7. On 1<sup>st</sup> July, 2015, 'X' sold goods to 'Y' for ₹ 5,000 and drew on him a bill of exchange for this amount due after three months. On due date 'Y' expressed his inability to meet the bill and asked him to accept ₹ 2,000 in cash and draw a new bill for the balance plus interest at the rate of 12% per annum for three months. X agreed to this and renewed the bill. On the due date the bill was met. Give necessary journal entries in the books of both the parties. 16

1 जुलाई, 2015 को 'X' ने 'Y' को ₹ 5,000 का माल बेचा और उस पर ₹ 5000 का तीन मास की अबाधि का एक विनिमय पत्र लिखा। देय तिथि पर 'Y' ने बिल के भुगतान में अपनी असमर्थता व्यक्त की और उसे ₹ 2,000 नकद लेने के लिए तथा 12% वार्षिक दर से व्याज सहित, शेष राशि का तीन महीने का बिल लिखने के लिए पूछा। 'X' ने इसके लिए अपनी स्वीकृति दे दी तथा नया बिल लिखा गया देय तिथि पर बिल का भुगतान किया गया। दोनों पक्षों को पुस्तकों में आवश्यक जर्नल प्रविष्टियाँ कीजिए।

(4)

8. From the following trial balance and adjustments of 'X', prepare trading and Profit and Loss account for the year ending 31<sup>st</sup> December, 2015 and the balance sheet as on that date.

8×2=16

## Trial Balance

Name of Account	Dr. Balance (₹)	Cr. Balance (₹)
Drawings and capital	5,000	43,500
Fixed Assets	35,000	—
Opening stock	13,000	—
Carriage Inwards	1,500	—
Purchases and sales	55,000	1,10,000
General Expenses	3,700	—
Advertisement Expenses	6,500	—
Debtors and creditors	30,000	18,000
Salaries	14,000	—
Bad Debt Provision	—	800
6% Loan	—	9,000
Bank Overdraft	—	700
Sales Return	1,500	—
Cash	50	—
Bad Debts	250	—
Insurance charges	600	—
Wages	15,000	—
Depreciation	900	—
	1,82,000	1,82,000

(5)

- X के निम्नलिखित तालिका व समायोजनार्थों से 31 दिसंबर, 2015 को समाप्त होने वाले वर्ष का व्यापारिक एवं लाभ-हानि खाता तथा उस तिथि को स्थिति विवरण तैयार कीजिए:

## तालिका

खाते का नाम	नामि शेष (₹)	जमा शेष (₹)
आहरण व पूर्ण	5,000	43,500
स्थाई सम्पत्तियाँ	35,000	—
प्रारम्भिक रहतियाँ	13,000	—
आवक भाड़ा	1,500	—
क्रय एवं विक्रय	55,000	1,10,000
सामान्य व्यय	3,700	—
विज्ञापन व्यय	6,500	—
देनदार व लेनदार	30,000	18,000
वेतन	14,000	—
हूबत ऋण प्रावधान	—	800
6% ऋण	—	9,000
बैंक अधिविकर्स	—	700
विक्रय वापसी	1,500	—
नकर रोकड़	50	—
हूबत ऋण	250	—
बीमा व्यय	600	—
मजदूरी	15,000	—
हास	900	—
	1,82,000	1,82,000

1043

Roll No. ....  
Printed Pages : 3

**GSQ / D-18**

**REAL ANALYSIS**

**Paper–BM-351 opt 1**

*Time allowed : 3 hours*

*[Maximum marks : 27*

*Note :- Attempt five questions in all, selecting one question from each section. Question No. 1 is Compulsory.*

1. (a) Compute  $\int_0^3 [x] dx$  where  $[x]$  is the greatest integer  $\leq x$ . 1½
- (b) Test the convergence of  $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{2-x}}$ . 1½
- (c) Define the boundary of a set in a metric space. 1
- (d) Define a Cauchy sequence and give example of a Cauchy sequence. 1
- (e) Show that  $\mathbb{R}$  is not compact. 1

**Section–I**

2. (a) Prove that Every continuous fn.  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  is Integrable. 2½
- (b) If  $f$  and  $g$  are integrable functions on  $[a, b]$  then prove that  $fg$  is also integrable on  $[a, b]$  2½
3. (a) If  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  is continuous , then show that  $F(x) = \int_a^x f(t) dt$  is differentiable on  $[a, b]$  and  $F' = f$ . 2½



(2)

- (b) Use fundamental theorem of calculus to compute  $\int_0^{\pi/3} \cos x \, dx$ . 2½

**Section-II**

4. (a) Show that  $\int_a^b \frac{dx}{(x-a)^n}$  is convergent if and only if  $n < 1$ .  
(b) Examine the convergence of  $\int_0^1 x^{n-1} \log x \, dx$ . 2½
5. (a) Show that  $\int_0^\infty \sin(x^p) \, dx$ , ( $p > 1$ ) is convergent. 2½  
(b) Show that  $\int_0^1 \frac{x^\alpha - 1}{\log x} \, dx = \log(1 + \alpha)$  2½

**Section-III**

6. (a) Show that Every subset of a discrete space is an open set. 2½  
(b) Show that  $\overline{A}$  is a closed set for every set  $A$  in a metric space. 2½
7. (a) Show that Every Cauchy sequence in a metric space is convergent if and only if it has a convergent subsequence. 2½  
(b) Show that  $\mathcal{Q}$  is not a second category metric space. 2½

(3)

**Section-IV**

8. (a) Let  $f: X \rightarrow Y$  be function. Let  $a \in X$ , then show that  $f$  is continuous at 'a' if and only if  $a_n \rightarrow a \Rightarrow f(a_n) \rightarrow f(a)$  2½  
(b) Show that Every contraction mapping  $f: (X, d) \rightarrow (X, d)$  is uniformly continuous function. 2½
9. (a) Show that a metric space is sequentially compact iff Every infinite subset has a limit point. 2½  
(b) Prove that the continuous image of a connected space is a connected space. 2½

Roll No. ....  
Printed Pages : 3

**1056**

**GSQ / D-18**  
**GROUP RINGS**  
**Paper-BM-352**

Time allowed : 3 hours] [Maximum marks : 26

Note :- Attempt five questions in all, selecting at least one question from each Unit. Question No. 1 is Compulsory.

**Compulsory Question**

- 1. (a) Let  $G = \{1, -1, i, -i\}$  be a group under multiplication, then find the order of each element. 1
- (b) Let  $G = \langle a \rangle$  be a cyclic group of order 8, then find all generators of  $G$ . 1
- (c) Let  $S = \{1, 2, 3\}$ . Then write all elements of the symmetric group  $S_3$  and find their order. 2
- (d) Show that set of all multiples of 3 forms a subring of  $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$  1
- (e) What are the unit elements in the ring of Gaussian integers  $\mathbb{Z}[i]$  1

**Unit-I**

- 2. (a) Show that the set of matrices  $A_\alpha = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$  is a group under matrix multiplication. Here  $\alpha$  is a real number.

**1056**

Turn over

( 2 )

(b) Let  $G$  be a group and  $H$  be a subgroup of  $G$ . Then show that any two left cosets of  $H$  are either disjoint or identical. 5

3. (a) Prove if  $H$  is a subgroup of  $G$  s.t.  $[G : H] = 2$ , then  $H$  is a normal subgroup of  $G$

(b) If  $M$  and  $N$  are normal subgroups of  $G$ , prove that  $MN$  is also a normal subgroup of  $G$  5

**Unit-II**

4. (a) Let  $G$  be a group. If  $H$  be a subgroup and  $N$  be a normal subgroup of  $G$ , then show that  $\frac{HN}{N} \cong \frac{H}{H \cap N}$

(b) Prove that  $\frac{G}{Z(G)} \cong \text{Inn}(G)$  where  $\text{Inn}(G)$  denotes the group of all inner automorphisms of  $G$  5

5. (a) Let  $G = \langle a \rangle$  be a cyclic group of order  $n$ . Then the map  $a \rightarrow a^m$  is an automorphism of  $G$  if and only if  $(m, n) = 1$ .

(b) Prove that for a group  $G$ , then centre and derived group of  $G$  form normal subgroup of  $G$  5

**Unit-III**

6. (a) Prove that an arbitrary intersection of subrings of ring is again a subring.

(b) Let  $f : R \rightarrow R$  be a ring homomorphism, then show that  $\text{Ker } f$  and  $\text{Im}(f)$  are ideals of  $R$  and  $f(R)$  respectively. 5

7. (a) Let  $R$  be a ring with unity such that  $R$  has no ideal except  $\{0\}$  and  $R$ , then show that  $R$  is a division ring.

( 3 )

(b) Let  $R$  be a ring with unity. Show that every maximal ideal is a prime ideal. 5

**Unit-IV**

8. (a) Show that  $1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6$  is irreducible over  $Q$ .

(b) Let  $R$  be an integral domain with unity, then show that every irreducible element in  $R[x]$  is an irreducible polynomial.

9. (a) Show that  $1 + i$  is an irreducible element in  $Z(i)$ . 5

(b) Prove that every Euclidean ring is a unique factorization domain. 5

**NUMERICAL ANALYSIS****Paper-BM-353**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 20

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

**Compulsory Question**

1. Attempt all the following:
- (a) Prove that  $V = 1 - E^{-1}$  where each operator has its usual meaning. 1
- (b) What is interpolation and extrapolation? 1
- (c) Define Tri-diagonal matrix.  $\frac{1}{2}$
- (d) State Simpson's  $\frac{3}{8}$  th Rule of integration. 1
- (e) Write Recurrence Formula of Binomial distribution.  $\frac{1}{2}$

**Section-I**

2. (a) State and prove Newton's Forward interpolation Formula. 2
- (b) Given  $\sum_1^{10} f(x) = 500426$ ,  $\sum_4^{10} f(x) = 329240$ ,  
 $\sum_7^{10} f(x) = 175212$  and  $f(10) = 40365$  find the value of  $f(1)$  2

(2)

3. (a) Find the polynomial of the lowest possible degree which assumes the values 3, 12, 15, -21 when x has the values 3, 2, 1, -1 respectively. 2
- (b) By means of Lagrange's formula prove that 2

$$y_0 = \frac{1}{2}(y_1 + y_{-1}) - \frac{1}{8} \left[ \frac{1}{2}(y_3 - y_1) - \frac{1}{2}(y_{-1} - y_{-2}) \right]$$

**Section-II**

4. (a) State and prove Gaur's Backward interpolation formula. 2
- (b) Apply Bessel's formula to obtain  $y_{25}$ , given  $y_{20} = 2854$ ,  $y_{24} = 3162$ ,  $y_{28} = 3544$ ,  $y_{32} = 3992$  2

5. (a) Find the probability that at most 3 defective fuses will be found in a box of 200 fuses if experience shows that 2% of such fuses are defective (take  $e^{-1} = 0.0813$ ) 2
- (b) The sum of mean and variance of a binomial distribution is 15 and the sum of their squares is 117. Find the distribution. 2

**Section-III**

6. (a) Given that
- |   |       |       |       |       |       |       |        |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| x | 1.0   | 1.1   | 1.2   | 1.3   | 1.4   | 1.5   | 1.6    |
| y | 7.989 | 8.403 | 8.781 | 9.129 | 9.451 | 9.750 | 10.031 |
- Find  $\frac{dy}{dx}$  at (1.1) 2
- (b) Using Power Method, find the largest eigen value and the corresponding eigen vector of the matrix 2

**1057**

(3)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 6 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

7. Transform the matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  to tri-diagonal form by House-holder's method. 4

**Section-IV**

8. (a) Evaluate  $\int_0^4 e^x dx$  by Simpson's rule using the data  $e = 2.72$ ,  $e^2 = 7.39$ ,  $e^3 = 20.09$ ,  $e^4 = 54.60$  and compare it with the actual value. 2
- (b) Using Trapezoidal rule, evaluate  $\int_0^1 x^3 dx$  taking 5 sub-intervals. 2
9. (a) Apply Runge-Kutta fourth order method to find an approximate value of y when x = 0.2 given that  $\frac{dy}{dx} = x + y$  and y = 1 when x = 0. 2
- (b) Use Picard's method to find the third approximation of the following differential equation  $\frac{dy}{dx} = 2 - \frac{y}{x}$  y(1) = 2. 2

**1057**

Roll No. ....

**1077**

Printed Pages : 3

**GSO / D-18**  
**REAL ANALYSIS**  
**Paper-BM-351**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

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

1. (a) Compute  $L(f, P)$  and  $U(f, P)$  for the function  $f$  defined by :

$$f(x) = x + 1, x \in [1, 3] \text{ and}$$

$$\text{Partition } P = \{1, 2, 3\}$$

2

- (b) Evaluate the improper integral  $\int_0^1 \frac{dx}{x^2}$

2

- (c) Define open sphere for discrete metric space. 2

- (d) Define closure of a set and derived set. 2

**Section-I**

2. (a) Prove that a continuous function ' $f$ ' on  $[a, b]$  is integrable on  $[a, b]$ . Is the converse true? Justify. 4

- (b) Show that  $\int_a^b \frac{dx}{\sqrt{x}} = 2(\sqrt{b} - \sqrt{a})$  4

**1077**

[Turn over

(2)

3. (a) If 'f' is integrable on [a, b] and 'F' is the primitive of 'f' on [a, b], then

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a) \quad 4$$

- (b) Prove that

$$\frac{1}{2} \leq \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2+x^3}} \leq \frac{\pi}{6} \quad 4$$

**Section-II**

4. (a) Examine the convergence of  $\int_{-a}^a \frac{x dx}{\sqrt{a^2-x^2}}$  4

- (b) Examine the convergence of  $\int_0^\infty \sin x^2 dx$  4

5. (a) Evaluate  $\int_0^{\pi/2} \log(\alpha^2 \cos^2 \theta + \beta^2 \sin^2 \theta) d\theta$ ,  
where  $\alpha > 0, \beta > 0$  4

- (b) Prove that the improper integral  $\int_a^b \frac{dx}{(x-a)^n}$  is  
convergent if and only if  $n < 1$ . 4

**1077**

(3)

**Section-III**

6. (a) Prove that if (X, d) is a metric space and x, y, z are points of X, then

$$d(x, y) \geq |d(x, z) - d(z, y)| \quad 4$$

- (b) Prove that in a metric space (X, d), a non-empty subset G of X is open iff it is the union of open spheres. 4

7. (a) Show that for any subset A of metric space (X, d),  $\bar{A}$  is the intersection of all closed sets containing A. 4

- (b) A subspace Y of a complete metric space X is complete iff it is closed. 4

**Section-IV**

8. (a) Let (X, d) and (Y, d\*) be metric spaces and 'f' be a function of X into Y. Then f is continuous if and only if  $f^{-1}(G)$  is open in X whenever G is open in Y. 4

- (b) Prove that every sequentially compact metric space is complete. 4

9. (a) Prove that the set of real numbers with usual metric space is a connected space. 4

- (b) Prove that every closed subset of a compact metric space is compact. 4

**1077**

Roll No. ....

**1078**

Printed Pages : 3

**GSSQ / D-18**  
**GROUPS AND RINGS**  
**Paper-II-BM-352**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

*Note : Attempt five questions in all, selecting at least one question from each section. Question No. 9 is compulsory.*

**Section-I**

1. (a) If  $(G, \cdot)$  is a group in which  $(a \cdot b)^m = a^m b^m$  for three consecutive integers  $m$  for all  $a, b \in G$  show that  $G$  is abelian. 4
- (b) Show that union of two subgroups is a subgroup if and only if one is contained in the other. 4
2. (a) Every subgroup of a cyclic group is cyclic. 4
- (b) State and prove Lagrange's Theorem of groups. 4

**Section-II**

3. (a) Let  $Z(G)$  be the centre of a group  $G$ . If  $G/Z$  is cyclic, then prove that  $G$  is abelian. 4
- (b) State and prove Fundamental theorem of homomorphism of groups. 4

**1078**

[Turn over



( 2 )

4. (a) Write all the elements of symmetric group  $S_3$  as product of disjoint cycles. 4
- (b) If  $G'$  is a commutator subgroup of  $G$  then  $G/G'$  is abelian. 4

**Section-III**

5. (a) If in a ring  $R$  with unity  $(xy)^2 = x^2y^2$  for all  $x, y \in R$ , then show that  $R$  is commutative. 4
- (b) Prove that characteristic of an integral domain is either zero or a Prime number. 4
6. (a) The ring of integers is a Principal Ideal Ring. 4
- (b) An ideal of a ring of integers is maximal iff it is generated by some Prime number. 4

**Section-IV**

7. (a) Let  $R$  be a Euclidean ring and  $a, b$  be two non zero elements of  $R$ . If  $a$  and  $b$  are associates then  $d(a) = d(b)$ . 4
- (b) Prove that every Euclidean ring is a unique factorisation domain. 4
8. (a) State and prove Einstein's criterion of irreducibility over  $\mathbb{Q}$ . 4
- (b) Find all units of  $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$ . 4

1078

( 3 )

**Compulsory Question**

9. (a) How many generators are there of the cyclic group of order 100? 2
- (b) Prove that a field has no proper ideals. 2
- (c) Define Unique Factorization Domain. 2
- (d) Let  $\beta = (145)(132)$ . Write  $\beta^{89}$  in cyclic form. 2

1078

(4)

(b) Evaluate  $\int_0^3 \frac{1}{1+x^2} dx$ , using Simpson's  $\frac{1}{3}$  rule taking  $h = \frac{1}{2}$ . 3

9. (a) Given  $\frac{dy}{dx} = \frac{y-x}{y+x}$  with initial condition  $y = 1$  at  $x = 0$ , find  $y$  for  $x = 0.1$  by Euler's Method. 3
- (b) Apply R-K method of fourth order to find an approximate value of  $y$  when  $x = 0.2$ , given that  $\frac{dy}{dx} = x + y$  and  $y = 1$  when  $x = 0$ . 3

Roll No. ....

Printed Pages : 4

**GSQ / D-18**  
**NUMERICAL ANALYSIS**  
**Paper-BM-353**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 30

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

**Section-I**

1. (i) Write Lagrange's Interpolation formula. 1½
- (ii) Define characteristic matrix and characteristic vector of a matrix. 1½
- (iii) State Gauss's backward interpolation formula. 1½
- (iv) Write the formula for  $\frac{dy}{dx}$  using Newton's forward formula. 1½

**Section-II**

2. (a) Prove that  $\Delta \tan (cx + d) = \sin ch \cdot \sec (cx + d) \sec (cx + d + ch)$  3
- (b) Define Newton-Gregory formula for Forward Interpolation and prove it. 3

1079

1079

[Turn over

1079

(2)

3. (a) Given  $\sum_{11}^{20} f(x) = 44060$ ,  $\sum_{14}^{20} f(x) = 38220$ ,

$\sum_{17}^{20} f(x) = 27178$ , and  $f(20) = 845.0$  find  $f(11)$ . 3

(b) Find the polynomial of the lowest possible degree which assumes that values 3, 12, 15, -21 when x has the value 3, 2, 1, -1 respectively. 3

**Section-III**

4. (a) Use Sterling formula to find  $Y_{28}$   
 $Y_{20} = 49225$ ,  $Y_{25} = 48316$ ,  $Y_{30} = 47236$ ,  $Y_{35} = 45926$ ,  
 $Y_{40} = 44306$ . 3

(b) Find the values of  $f(26)$  given that  $f(20) = 3010$ ,  
 $f(25) = 3979$ ,  $f(30) = 4771$ ,  $f(35) = 5441$ ,  
 $f(40) = 6021$ . 3

5. (a) Find the probability distribution of a number of successes in two tosses of a die, where a success is defined as a number greater than 4. 3

(b) The sum of mean and variance of a binomial distribution is 15 and the sum of their squares is 117. Find the distribution. 3

**Section-IV**

6. (a) Find the first derivative of the  $f^n$   $y = f(x)$  tabulated

**1079**

(3)

below at the point  $x = 10$

x	3	5	11	27	34
f(x)	-13	23	899	17315	35606

(b) Find the first and second derivative of the function  $y = f(x)$  tabulated below at the pt.  $x = 1.1$  3

x	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.00
f(x)	0.00	0.1280	0.5440	1.2960	2.4320	4.00

7. (a) Using power Method, find the largest value of eigen and the corresponding eigen vector of the matrix

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 4 & 4 & -1 \\ 6 & 3 & 5 \end{bmatrix}$$

(b) Transform the matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  to tri-diagonal form by House-holder's method. 3

**Section-V**

8. (a) Evaluate the integral  $\int_0^3 (x^2 + 2x) dx$  by applying Gauss's quadrature formula. 3

**1079**

[Turn over

**GSQ / D-18  
PHYSICS  
Paper-IX**

**Quantum Mechanics and Laser Physics**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Attempt five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.*

*Select one question from each unit. Non programmable calculator is allowed.*

**(Compulsory Question)**

1. Attempt any four of the following :
  - (a) Calculate the energy of a  $\gamma$ -ray photon having wavelength  $1 \text{ \AA}^\circ$ . 2
  - (b) What do you mean by orthogonality of wave function ? 2
  - (c) The coherence length of Na is 2.5 cm. Calculate the coherence time. 2
  - (d) Why cooling is required in Ruby lasers ? 2
  - (e) Calculate first three energy levels of an electron confined in a box  $1 \text{ \AA}^\circ$  wide. 2

**Unit-I**

2. (a) What is Compton effect ? Derive an expression for the change in wavelength of scattered X-ray. Does Compton shift depend upon wavelength of the X-rays ? 1,3,1

( 2 )

(b) A photon and an electron have energy of 1 keV. Calculate their wavelength. 1½, 1½

or

3. (a) State Heisenberg Uncertainty principle. Explain it with the help of diffraction of electron beam at a narrow slit. 2, 4

(b) Explain the meaning of  $\psi$  and  $|\psi|^2$ . 1, 1

#### Unit-II

4. What is a potential barrier ? Solve Schrödinger wave equation and derive the expression of Reflection and Transmission coefficients when  $E > V_0$ . 2, 3, 3

or

5. Define a potential step. If the energy of the particle is  $E < V_0$

(i) Find the reflection and transmission coefficients

(ii) Show that there is finite probability of locating the particle in classically forbidden region. 2, 3, 3

#### Unit-III

6. (a) Derive the expression for threshold condition of the laser oscillation (Fuchbauer Landenburg Formula). 6

(b) Why Population Inversion is necessary for laser action ? 2

1084

( 3 )

7. (a) Explain the concept of directionality, and monochromaticity in lasers. 3, 3

(b) For a source of light coherence time is  $10^{-10}$  sec. Calculate degree of monochromaticity. 2

#### Unit-IV

8. Discuss with suitable diagram the principle, construction and working of He-Ne Laser. Out of He-Ne laser and Ruby laser which one has more monochromaticity. 6, 2

or

9. (a) Discuss the main features and conditions of lasing action of a semiconductor laser. 4

(b) Explain the applications of LASER in Communication and Industries. 2, 2

1084

Roll No. ....

**1086**

Printed Pages : 3

**GSO / D-18**  
**PHYSICS**  
**Paper-X**  
**Nuclear Physics**

*Time allowed : 3 hours*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Attempt five questions in all, selecting at least one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. Use of scientific calculator is allowed.*

1. (a) Find the energy equivalent to 1 amu. 2
- (b) Differentiate between  $\beta^-$ -decay and electron capture. 2
- (c) Why electron can not be accelerated using cyclotron? 2
- (d) What is Q-value of a reaction? 2

**Unit-I**

2. (a) Why proton-electron theory could not explain the structure of a nucleus? How proton-neutron theory solved those difficulties? 4
- (b) What is binding energy? Explain the significance of binding energy per nucleon curve. 4
3. (a) What are continuous and characteristic X-rays? 3

**1086**

[Turn over

( 2 )

- (b) What were the outcomes of Rutherford  $\alpha$ -scattering experiment ? Discuss the estimation of radius of a nucleus using this experiment. 5

#### Unit-II

4. (a) How a light charged particle loses its energy while traversing through a medium ? 5  
(b) In absorption experiment of 1.14 MeV  $\gamma$ -rays from  $Zn^{65}$ , it is found that 1.96 cm of lead sheet reduce the intensity of beam to 25%. Find the absorption coefficient, half value thickness. 3

5. (a) What is  $\beta$ -decay ? Discuss the neutron hypothesis for  $\beta$ -decay. 4  
(b) What is Geiger Nuttal law ? Discuss the energetics of  $\alpha$ -decay. 4

#### Unit-III

6. (a) Write principle, construction and working of linear accelerator. 5  
(b) Discuss the necessary condition for a Betatron to work. 3
7. Write principle, construction and working of GM counter. 8

1086

( 3 )

#### Unit-IV

8. What are nuclear fission and fusion ? Discuss Breeder reactor in detail. 8

9. (a) Write short note on following :

- (i) Direct reactions 4  
(ii) Compound reactions 4  
(iii) Spallation reactions 4  
(iv) Transfer reactions. 4  
(b) Discuss various conservation laws in nuclear reactions. 4

1086

Roll No. ....

**1088**

Printed Pages : 3

**GSO / D-18**  
**CHEMISTRY**  
**Paper-XV-CH-301**  
**Inorganic Chemistry**

*Time allowed : 3 hours/*

*[Maximum marks : 32*

*Note : Attempt five questions in all, selecting at least two questions from each section. Q. No. 1 is compulsory.*

1. (a) The colour of  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  ion is due to \_\_\_\_\_ transition.
- (b) The d-orbitals which participate in  $d^2sp^3$  hybridization are \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_.
- (c) In trigonal bipyramidal crystal field, the d-orbital with the highest energy is \_\_\_\_\_.
- (d) The structure of  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$  ion is \_\_\_\_\_.
- (e) Out of  $\text{NH}_3$  and  $\text{H}_2\text{O}$ , which one has more trans effect?
- (f) The no. of unpaired electrons in  $\text{Zn}^{2+}$  is \_\_\_\_\_.
- (g) Ferromagnetic materials show normal paramagnetic behaviour above \_\_\_\_\_.
- (h) What is the term symbol for  $d^{10}$ . 1×8

**Section-A**

2. (a) Calculate crystal field stabilization energy in case of  $d^6$  and  $d^8$  tetrahedral complexes. 2

**1088**

[Turn over



(2)

- (b) Show diagrammatically the crystal field splitting in terms of  $\Delta_0$  values in  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  and  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$  complexes. 3
- (c) Write electronic configuration of  $d^4$  high spin octahedral complex. 1
3. (a) Discuss the factors affecting the magnitude of crystal field splitting. 3
- (b) Why  $\text{Ti}^{3+}$  is purple in aqueous solution while  $\text{Zn}^{2+}$  is colourless? 2
- (c) Draw the shape of  $d_{x^2-y^2}$  orbital. 1
4. (a) What do you understand by overall stability constant? Derive it. 3
- (b) Describe Grinberg theory to explain Trans Effect. Give diagram also. 3
5. (a) What is Chelate Effect? Show its effect on stability of a complex with suitable example. 2
- (b) Show the stereochemistry of substitution in the reaction:  

$$[\text{PtCl}_4]^{2-} \xrightarrow{\text{NH}_3} ? \xrightarrow{\text{NO}_2} ?$$
 2
- (c) Compare the stability of  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$  and  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ . 2

## Section-B

6. (a) Explain Ferromagnetism. 2
- (b) Calculate magnetic moment of  $\text{Cr}^{3+}$  ion by spin only formula. 2

1088

(3)

- (c) Discuss Gouy's method for measurement of magnetic susceptibility. 2
7. (a) What is magnetic susceptibility? How does it vary with temperature? 2
- (b) Calculate magnetic moment (spin only) for the complex  $\text{K}_4[\text{Mn}(\text{NCS})_6]$ . 2
- (c) Give configurations in which orbital contribution is quenched in octahedral fields. 2
8. (a) Find term symbols for  $p^3$  configuration. 2
- (b) Electronic transitions of  $d-d$  type in octahedral complexes should be forbidden by the Laporte selection rule. Why are moderately strong spectra observed in certain cases? 2
- (c) Identify the ground state term for the following set of terms and give reason also:  
 $^1S, ^3P, ^1D, ^3F, ^1G$  2
9. (a) Calculate the number of microstates for  $d^1$  configuration.  $1\frac{1}{2}$
- (b) Discuss the Orgel diagram for  $d^1$  and  $d^9$  system.  $2\frac{1}{2}$
- (c) Calculate term symbols for ground state of  $\text{Cr}(3d^5, 4s^1)$ . 2

1088

**GSO / D-18**  
**CHEMISTRY**  
**Paper-XVI-CH-302**  
**Physical Chemistry**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 32*

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

**Compulsory Question**

1. (a) What is the physical significance of  $\psi$  and  $\psi^2$ ? 2
- (b) Define Polar Covalent bond with suitable example. 2
- (c) Write the Maxwell Relation for the population of Molecules in various Rotational energy levels. 2
- (d) Write the name of "branches of lines" observed in Rotational-vibrational and Rotational-vibrational Raman spectrum. 2

**Section-A**

2. (a) Explain the spectral distribution of Black-body radiations. 4
- (b) Write the results obtained from the study of particle moving in one-dimensional box. 2
3. (a) To show the Eigenvalues of a Hermitian operator are all real. 2
- (b) Calculate  $\Delta x$  and  $\Delta p_x$  values for a particle moving in one dimensional box of length  $a$ . 4

(2)

4. (a) Write the factors on which angle of rotation depends. 2  
(b) Write the methods for measuring dipole moment and explain any one method. 4
5. (a) Write the differences between Paramagnetism, Diamagnetism and Ferromagnetism. 3  
(b) The bond length of H-I bond is 1.60 Å. What is the maximum value of Dipole moment in Debyes? 3

**Section-B**

6. (a) Write a note on Born-Openheimer approximation. 3  
(b) Derive the expression for energy of rotational energy levels in diatomic molecules. 3
7. (a) Write note on – Resolving Power and S/N ratio. 3  
(b) Rotational spectrum of H-I consists of a series of equally spaced lines with  $\Delta \bar{\nu} = 12.8 \text{ cm}^{-1}$ . Find moment of Inertia and Internuclear distance. 3
8. (a) Explain Rotational - Vibrational spectra for diatomic molecules. 3  
(b) Explain Raman spectra in terms of Polarizability. 3
9. (a) Write the selection Rules for following spectroscopies :  
(i) Rotational spectroscopy (ii) Rotational - Vibrational spectroscopy (iii) Rotational-Raman spectroscopy. 3
- (b) Calculate the force constant for the bond in HCl from the fact that the fundamental vibration frequency is  $8.6 \times 10^{13} \text{ s}^{-1}$ . 3

(4)

7. (a) Write the Haworth projection formulae of the following:
- $\alpha$ -D (+) glucose
  - $\alpha$ -D (-) fructose
- (b) Write the structure of sucrose.
- (c) What happens when dimethyl zinc reacts with tert-butyl chloride?  
3,1,2
8. (a) Write the modern mechanism for the formation of glucose.
- (b) Discuss the evidence in the favour of ring structure of fructose.
- (c) How will you prepare the following compounds using appropriate organometallic compounds:
- Ethyl methyl ketone
  - iso-butyllic acid
- 2,2,2
9. (a) Write the conversion of glucose to mannose.
- (b) Explain the difference between anomers and epimers, taking suitable examples.
- (c) What is the procedure, precautions, proposed mechanism for the formation of Grignard reagent?  
2,2,2

Roll No. ....

1092

Printed Pages : 4

GSQ / D-18  
CHEMISTRY

Paper-CH-303 (XVII)  
Organic Chemistry (Theory)

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 32

Note : Attempt five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

Attempt four more questions, choosing two from each section.

1. (a) How many signals would you see in the NMR spectra of the following compounds:
- Propanone
  - p-Xylene
- (b) The NMR spectra of a given compound  $C_2H_6O$  shows one signal only, a singlet. What is the structure of the compound?
- (c) Discuss how the ring size of glucose was determined?
- (d) Write the products when n-propyl magnesium bromide reacts with:
- $CH_3COOC_2H_5$
  - $CO_2$
- 2,2,2,2

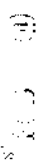
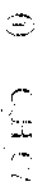
1092

1092

[Turn over

Section-A

2. (a) Write the structural formula for the compound with the following molecular formula showing only one NMR signal.



- (b) How can NMR be used to distinguish between cis and trans isomers?

- (c) Discuss the NMR spectra of ordinary ethanol and ultrapure ethanol. Explain the difference between them.

2.2.2

3. (a) The NMR spectrum of an organic compound  $C_4H_8$  in  $CDCl_3$  on 60 MHz instrument shows a single signal at  $\delta 1.11\tau$ . Compute the position of the signal using 100 MHz spectrometer. What would be the position of the signal in  $\delta$  units in each instrument?

- (b) There are three protonic doublet overlap in pure. How many signals do you get in a  $^1H$  spectrum?

- (c) Write a note on shielding and deshielding protons.

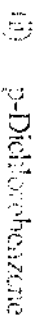
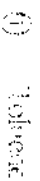
- (d) What is spin-spin coupling and its occurrence in  $^1H$  NMR. How does spin-spin coupling change in  $^1H$  NMR?

- (e) Explain any two factors influencing chemical shift in NMR spectroscopy.

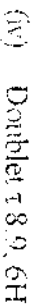
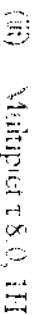
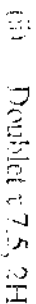
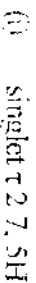
2.2.2

5. (a) Write a note on magnetic equivalent protons and race process.

- (b) What kind of NMR spectra do you expect from:



- (c) A compound having molecular formula  $C_6H_{14}$  shows the following set of NMR data:



- Write the structure of the compound.

2.2.2

Section-B

6. (a) What are reducing sugar and non-reducing sugars? Give an example in each case.

- (b) Why glucose does not react with  $NH_4SO_4$  even though it contains an aldehyde group?

- (c) Give two methods for the preparation of organotin compounds.

2.2.2

Roll No. ....

**1096**

Printed Pages : 2

**GSQ / D-18  
BOTANY  
Paper-I  
Plant Physiology**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Q. No. 1 is compulsory. Students have to attempt two questions from each section. All questions carry equal marks.*

1. Define / Explain the following : 8×1=8
- (a) Imbibants
  - (b) Osmosis
  - (c) Transpiration
  - (d) Aeroponics
  - (e) Plasmolysis
  - (f) Symplast movement
  - (g) Photophosphorylation
  - (h) Floating respiration

**Section-A**

2. Describe occurrence, Availability, Physiological role and Deficiency symptoms of sulphur and phosphorus as macronutrients in plants. 8
3. Write short notes on : 2×4=8
- (a) Osmosis
  - (b) DPD

**1096**

[Turn over

(2)

4. Describe how organic substances are translocated in plants. 8
5. Write short notes on the following : 4×2=8
- (a) Guttation
  - (b) Anitranspirants
  - (c) Evaporation
  - (d) Guard cells of stomata.

**Section-B**

6. Discuss the mechanism and significance of HATCH and SLACK Pathway in photosynthesis. 8
7. Write short notes on : 2×4=8
- (a) Hill Reaction
  - (b) .ATPase complex
8. Give an account of mechanism of aerobic respiration by explaining the krebs cycle in details. 8
9. What is seed dormancy ? Describe the factors responsible for seed dormancy in plants. 8

**GSQ / D-18**  
**BOTANY**  
**Ecology**  
**Paper-II**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Attempt five questions in all, selecting two questions from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks. Draw well labelled relevant diagrams wherever necessary.*

**Compulsory Question**

1. Explain the following: 8×1
- (a) Ecotypes
  - (b) Synecology
  - (c) Pedogenesis
  - (d) Oxalophytes
  - (e) Nudation
  - (f) Primary productivity
  - (g) Biological oxygen demand
  - (h) Eutrophication

**Unit-I**

2. Write in detail about various effects of temperature on plants.

8



( 2 )

3. Write short notes on the following :
- (a) Compare anatomical features of hydrophytes and xerophytes. 4
  - (b) Scope of ecology. 4
4. Explain in detail composition of soil and its physio-chemical properties. 8
5. What do you mean by population ? Explain its characteristics in detail. 8

**Unit-II**

6. Write an essay on phytogeographical regions of India. 8
7. What is greenhouse effect ? Write in detail about various green house gases and their role in global warming. 8
8. What do you mean by community ecology ? Explain qualitative characters of community. 8
9. Write in brief about the following :
- (a) Carbon cycle 4
  - (b) Energy flow 4

Roll No. ....

**1098**

Printed Pages : 2

**GSQ / D-18  
ZOOLOGY  
Paper-I  
Environmental Biology**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Attempt five questions in all, selecting two questions from each Section-A and Section-B. Q. No. 1 is compulsory.*

1. Explain in brief:
  - (a) Ecotone and Edge Effect
  - (b) Ecological Pyramids
  - (c) Natality
  - (d) Ecosystem
  - (e) Death Valley
  - (f) Net Primary Productivity
  - (g) Carrying Capacity
  - (h) Age Pyramids
  - (i) Topography
  - (j) Open seas

10×1.5=15

**Section-A**

2. Define Ecological Niche. Discuss in detail the three aspects of ecological niche giving suitable examples. Add a note on ecological equivalents.

$6\frac{1}{4}$

**1098**

[Turn over

( 2 )

3. Explain the Edaphic factors as climatic factors of an ecosystem. 6  $\frac{1}{4}$
4. Differentiate between :
  - (a) Grazing and Detritus Food chains
  - (b) Tundra and Taiga Biomes3, 3  $\frac{1}{4}$
5. Define biogeochemical cycles. Why the carbon cycle is called perfect cycle while the phosphorus cycle is called an imperfect cycle. Diagrammatically show the Phosphorous cycle. 6  $\frac{1}{4}$

**Section-B**

6. Define the term Population. Enlist the various characteristics of population. Explain environmental resistance and age pyramids. 6  $\frac{1}{4}$
7. (a) 'Predator-prey interactions are oscillatory in nature.' Justify the statement with the help of suitable examples. 3, 3  $\frac{1}{4}$   
(b) Hyperparasitism and Sexual Parasitism. 3, 3  $\frac{1}{4}$
8. Differentiate between :
  - (a) J-shaped and S-shaped Growth Curves
  - (b) *In-situ* and *ex-situ* conservation of biodiversity. 3, 3  $\frac{1}{4}$
9. Describe in detail :
  - (a) Management Strategies of Air Pollution
  - (b) Fish Migration 3, 3  $\frac{1}{4}$

Roll No. ....  
Printed Pages : 2

**1099**

GSO/ D-18  
**ZOOLOGY**  
Paper-II

**Evolution and Developmental Biology**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

*Note : There are nine questions in all. Candidates are required to attempt only five questions. Question No. 1 is compulsory. Remaining four questions will be from Section--A and Section--B selecting at least two questions from Section--A and Section--B.*

1. Write in brief on : (Answer should not exceed 20 words)

$10 \times 1\frac{1}{2} = 15$

- (a) Coacervates
- (b) Connective link
- (c) Ethological isolation
- (d) Hybrid breakdown
- (e) Retrogressive Metamorphosis
- (f) Primary egg membranes
- (g) Restitution
- (h) Blastocyst
- (i) Competence
- (j) Epimorphic regeneration

**Section-A**

2. (a) Explain De Vries theory of Evolution.  
(b) Explain the term Industrial melanism.

4

2½

**1099**

[Turn over

( 2 )

3. (a) Describe the role of natural selection in speciation. 4  
(b) What is parapatric speciation. 2½
4. (a) Write down the important characteristics of Modern Horse. 4½  
(b) Homologous organs. 2
5. Explain the various physiological and biochemical evidences of Evolution. 6½

**Section-B**

6. Describe in detail :
  - (a) Capacitation 3
  - (b) Acrosomal reaction. 3
7. (a) Draw a well labelled diagram of spermatozoa of human. 3  
(b) How hormones control the process of spermatogenesis. 3
8. (a) Describe the process of gastrulation in chick. 4½  
(b) Holoblastic cleavage 1½
9. Write short notes on :
  - (a) Yolk sac 2
  - (b) Fate map of Blastula in Frog 2
  - (c) Diploid parthenogenesis 2

Roll No. ....

**1102**

Printed Pages : 2

**GSQ / D-18  
ELECTRONICS  
Paper-I (Theory)  
Microprocessor Architecture and  
Programming**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

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

**Compulsory Question**

1. (a) Explain IOM and  $S_0, S_1$  control signals of 8085.  
(b) The positive clock edge occurs halfway through each state in SAP-I. Why?  
(c) Explain RRC instruction of SAP-III with example.  
(d) Explain immediate addressing in SAP-II with example.  
4×2

**Unit-I**

2. Draw SAP-I Architecture and explain each unit. 8
3. Discuss fetch and execution cycle of ADD instruction and draw its timing. 8

**Unit-II**

4. (a) Discuss the memory reference instructions of SAP-II. 4

**1102**

Turn over

( 2 )

- (b) Write a subroutine that produces a time delay of approximately 500 micro sec if the clock frequency is 1 MHz. 4
5. (a) Describe with examples one byte, two byte and three byte instructions of SAP-II computers. 4
- (b) Write a source program that multiply decimal numbers 2 & 8, where starting address is 2000H and stores the answer at 2500H. Also calculate program byte length. 4

#### Unit-III

6. (a) What is the difference between stack and stack pointer? 4
- (b) Discuss extended pair instruction LXI and DAD. 4
7. (a) Discuss PUSH and POP instructions in details. 4
- (b) Suppose that 256 bytes of data are stored in memory between address 5000H to 50FFH. Write a program that copies these bytes at address 9000H to 90FFH. 4

#### Unit-IV

8. Draw and discuss the architecture of 8085 microprocessor. 8
9. (a) What do you mean by fetch-execute overlap of 8085. 4
- (b) Discuss the following instructions of 8085 : 4  
XCHG, XTHL, SPHL and PCHL

**GSQ / D-18**  
**ELECTRONIC COMMUNICATION**  
**Paper-Electronics-II**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

**Instructions :**

- (i) There are nine questions in this paper. All questions carry equal marks.
- (ii) Attempt five questions in all.
- (iii) **Question No. 1 is compulsory.**
- (iv) *Attempt remaining four questions by selecting only one question from each unit.*

- 1. (a) What do you mean by SSB-SC ? Write one advantage of SSB-SC. 2
- (b) Write the advantages of frequency modulation. 2
- (c) Why are the front and the back porch intervals provided before and after the horizontal sync pulse ? 2
- (d) Why is the (G-Y) difference signal not chosen for transmission ? 2

**Unit-I**

- 2. (a) Derive the relation between the output power of an AM transmitter and the depth of modulation. 4
- (b) Explain with the help of waveforms, how a grid-modulated class C amplifier generates AM. 4



(2)

3. (a) Explain in brief DSB-SC and SSB-TC techniques of amplitude modulation. What are their advantages ? 4
- (b) A certain transmitter radiates 9 kW with the carrier unmodulated, and 10.125 kW when the carrier is sinusoidally modulated. Calculate the modulation index. If another sine wave, corresponding to 40 percent modulation, is transmitted simultaneously, determine the total radiated power. 4

#### Unit-II

4. (a) With the help of circuit diagram explain how the information is being recovered in a Phase shift discriminator. 4
- (b) Derive relation between frequency deviation and modulation index of FM wave. Also write disadvantages of frequency modulation. 4
5. (a) Define frequency modulation and derive the formula for the instantaneous value of an FM voltage and define the modulation index. 4
- (b) What do you understand by the term demodulation ? Explain the working of diode detector for AM signals. 4

#### Unit-III

6. (a) Justify the choice of a rectangular frame with width to height ratio equal to 4/3 for TV transmission and reception. 3

1103

(3)

- (b) Discuss horizontal sync details of a composite video signal. 5
7. (a) What do you understand by resolution or Kell-factor ? How does it affect the vertical resolution of a television picture ? Show that the vertical resolution increases with increase in number of scanning lines. 5
- (b) Explain the factors affecting video band width in TV signal transmission. 3

#### Unit-IV

8. (a) Explain in brief the terms : (i) primary colours, (ii) complementary colours, (iii) additive colour mixing, and (iv) hue in Colour TV. 4
- (b) Explain how the 'Y' and colour difference signals are developed from camera outputs. Why is the 'Y' signal set =  $0.3R + 0.59G - 0.11B$  ? 4
9. (a) What do you understand by compatibility in TV transmission ? 2
- (b) Discuss with the help of suitable sketches, how video signal is developed in a vidicon camera tube ? How is the vidicon different from an image-orthicon and what are its special applications. 6

1103

Roll No. ....

**1104**

(2)

Printed Pages : 2

**GSSQ / D-18**  
**COMPUTER SCIENCE**  
**Fundamentals of DB System**  
**Paper-I**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

*Note : Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.*

1. Define:

- (a) Data and Database
- (b) Entity and Attribute
- (c) Database Users
- (d) ER Diagram

**Unit-I**

- 2. (a) Describe the components of a Database System.
- (b) Differentiate between File System approach and Database approach.
- 3. Describe the sequence of events when an application program reads a record by means of DBMS.

**Unit-II**

- 4. Explain Client Server Architecture.

**1104**

Turn over

- 5. What do you mean by Schema ? Explain various type of Schema.

**Unit-III**

- 6. Differentiate between Relational Database model and Network Database model.
- 7. Draw and Explain ER Diagram for Online Book Store.

**Unit-IV**

- 8. Explain various types of Keys with example.
- 9. Explain:
  - (a) Relation
  - (b) Integrity Constraints

**1104**

**GSO / D-13**  
**COMPUTER SCIENCE**  
**Paper-I**  
**Programming in C++**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : B.A.-25*

*B.Sc.-40*

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

**Compulsory Question**

1. (i) What is the significant features of C++ ? 1(1)
- (ii) What do you mean by data hiding and Encapsulation ? 1(1)
- (iii) What is the purpose of Destructor ? ½(1)
- (iv) What do you mean by unformatted console I/O operations ? 1(2)
- (v) What do you mean by Unary operator overloading ? ½(1)
- (vi) Define class Template. 1(2)

**Unit-I**

2. (a) Differentiate between classes and objects with examples of each. 2(3)
- (b) When do we declare a member of a class static ? Explain with the help of an example. 3(5)

( 2 )

3. (a) What is a friend function ? What are the merits and demerits of using friend function ? 2½(4)  
(b) Write short note on Preprocessor directives. 2½(4)

#### Unit-II

4. Define constructors. Write the characteristics of constructors. Explain with the help of C++ program a concept of parameterized and copy constructor. 5(8)
5. (a) Explain with example the Manipulators. What is the basic difference between Manipulators and ios member functions in implementation. 3(4)  
(b) Explain New operator using C++ program. 2(4)

#### Unit-III

6. What do you mean by operator overloading ? Write the rules for overloading operators. Also write a program in C++ to overload a binary operator using friend function. (Addition of complex Numbers). 5(8)
7. What does inheritance mean in C++ ? Explain with the help of C++ program the concept of Multiple Inheritance and Hybrid Inheritance. 5(8)

#### Unit-IV

8. What do you mean by Templates in C++ ? Explain its purpose. Write a function template to Implement bubble sort in C++. 5(8)
9. Explain the following with C++ program :
- (a) Rethrowing on Exception 2½(4)  
(b) Catch all handlers. 2½(4)

**GSQ / D-18**  
**COMPUTER SCIENCE**  
**Web Designing**  
**Paper-II**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Student will be required to answer five questions in all.*

*Question No. 1 is compulsory. In addition to compulsory question, student will have to attempt four more questions selecting one question from each unit. All questions carry equal marks.*

**Compulsory Question**

1. (a) What is World Wide Web ? 2
- (b) Explain Internet Service Provider (ISP) ? Also discuss features of ISP. 2
- (c) Write short note on brief history of HTML. 2
- (d) What does the Alt Attribute do ? 1
- (e) What is the purpose of frame in HTML ? 1

**Unit-I**

2. What is Internet ? Write main uses of Internet. Also explain various ways to connect to internet. 8
3. What do you mean by Search Engine ? Discuss features of Search Engine. 8

( 2 )

**Unit-II**

4. How can we develop website. Write and explain various steps for developing a website. 8

5. Define Web Hosting ? What are the types of Hosting Services ? 8

**Unit-III**

6. Explain various HTML tags with examples for formatting the text, movement of text. ordered/unordered list and page layout. 8

7. Define Hyperlink. Distinguish between Internal and External linking. 8

**Unit-IV**

8. Explain the steps to create a table. Discuss various attributes that can be used with <table> tag. Give appropriate example. 8

9. (a) Explain the Drop Down Menu through examples. 4  
(b) Write the steps to insert an image in webpage. How can you set the margins on images ? 4

Printed Pages : 2

**GSQ / D-18**  
**COMPUTER SCIENCE**  
**Introduction to Database Systems**  
**Paper-II**

*Time allowed : 3 hours]*      *[Maximum marks : B.A. - 25*  
*B.Sc. - 40*

*Note : Attempt five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.*  
*Attempt four questions more selecting one from each*  
*unit.*

**(Compulsory Question)**

- |        |                       |         |
|--------|-----------------------|---------|
| 1. (i) | Data and Information. | 1 (1.5) |
| (ii)   | Instance of schema    | 0.5 (1) |
| (iii)  | Entity Type           | 1 (1.5) |
| (iv)   | Meta Data             | 1 (1.5) |
| (v)    | DNML                  | 1 (1.5) |
| (vi)   | Data Abstraction      | 0.5 (1) |

**Unit-I**

2. What is DBMS ? Explain its advantages and disadvantages. 5(8)
3. Differentiate between File System Approach and Database Approach. 5(8)

**Unit-II**

4. (a) Explain DBA and its Responsibilities. 2.5 (4)
- (b) Explain client-server Architecture of DBMS. 2.5 (4)
5. Compare different Record Based data models. 5(8)

**Unit-III**

6. (a) What are the different types of Attributes ? Explain with examples. 2.5 (4)
- (b) Explain ER-Notations. 2.5 (4)

**Unit-IV**

7. Make an ER-Diagram for Admission Process of students in the college. 5 (8)
8. Explain different types of keys with examples. 5 (8)
9. What is Relational Data Model ? How it is different from ordinary tables and files. 5 (8)

Roll No. ....

**1108**

Printed Pages : 3

**GSQ / D-18**  
**COMPUTER APPLICATION**  
**Desktop Publishing**  
**Paper-1**

*Time allowed : 3 hours*

*Maximum marks : 40*

**Note :** *Question No. 1 is compulsory. Candidates are required to attempt five questions in all, selecting one question from each unit in addition to compulsory Question No. 1. All questions carry equal marks.*

1. (a) What is Orphan Control? 2
- (b) Explain briefly features of Adobe Photoshop. 2
- (c) What is Hyphenation? 1
- (d) Distinguish between Undo and Revert option in PageMaker. 1
- (e) What is the purpose of Character Specifications Dialog Box? 1
- (f) What is text frame? 1

**Unit-1**

2. (a) What is Desktop Publishing (DTP)? Discuss various applications of DTP. 4
- (b) What are the hardware and software requirements for DTP? 4

**1108**

[Turn over



(2)

- 3. (a) Explain various common features of DTP. 4
- (b) Discuss briefly features of Adobe Pagemaker. 4

Unit-II

- 4. (a) What is paragraph formatting? Explain various options available in Paragraph Specifications Dialog Box in Pagemaker. 4
- (b) Define indent. Discuss steps to set indents and Tabs in Pagemaker. 4
- 5. (a) What do you mean by Master Page? Explain steps to insert Header and Footer into the master page. 4
- (b) Discuss various options of spacing attributes dialog box. 4

Unit-III

- 6. (a) What is Story Editor? What are its advantages? 4
- (b) Write steps to Check Spelling in a publication. 4
- 7. Write short note on the following: 8
  - (a) Control Palette
  - (b) Paste special command
  - (c) Text Wrapping
  - (d) Index creation

(3)

Unit-IV

- 8. (a) What is a table? Write steps for creating and setting a new table in Pagemaker with a suitable example. 4
- (b) What is a Grid? Explain steps to design a Grid in Pagemaker. 4
- 9. (a) What do you understand by frame? Write steps to create and edit frames in Pagemaker. 4
- (b) Write procedure to edit and format text in a table in Pagemaker. 4

Roll No. ....

**1110**

Printed Pages : 2

**GSO / D-18**

**COMPUTER APPLICATIONS**  
**Programming Using C++**  
**Paper-II**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit in addition to Question No. 1 which is compulsory.*

1. Define: 8 × 1 = 8
- (a) Abstraction
  - (b) Encapsulation
  - (c) Copy Constructor
  - (d) Destructor
  - (e) Friend
  - (f) This
  - (g) Overloading
  - (h) Inline

**Unit-I**

2. Discuss the features and benefits of object oriented programming. 8
3. Explain the concept of the class and object with examples. 8

**1110**

[Turn over

(2)

**Unit-II**

4. Explain the concept of constructor and destructor with examples. 8
5. What is constructor overloading? Explain with examples how constructor could be overloaded. 8

**Unit-III**

6. Briefly explain the following with example: 4×2=8
  - (a) Manipulators
  - (b) Friend Class
  - (c) Parameter passing by reference
  - (d) Parameter passing by pointer
7. Briefly explain the following with example: 4×2=8
  - (a) Friend Function
  - (b) New
  - (c) Delete
  - (d) This

**Unit-IV**

8. Explain function overloading with examples. 8
9. Explain operator overloading with examples. 8

Roll No. ....

**1113**

Printed Pages : 2

**GSQ / D-18**  
**BIOTECHNOLOGY**  
**Paper-XI**  
**Animal Biotechnology**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Attempt all sections as directed.*

**Section-I (All questions compulsory)**

**I. Define:**

- (a) Suspension culture 1
- (b) Transfection 1
- (c) Chimera 1
- (d) HAT selection 1
- (e) Embryonic stem cells 1
- (f) Micromanipulation 1
- (g) Name two recombinant vaccines widely used for animal diseases. 2
- (h) Name two methods for selection of positive clones. 2
- (i) Give two characteristics of a continuous cell line. 2
- (j) At what temperature and pressure will you sterilize culture media ? 2
- (k) List two methods for fusing cells. 2
- (l) What is a cell repository ? 2
- (m) What was the name and species of the first mammal to be cloned from adult cells ? 2

**1113**

[Turn over

( 2 )

**Section-II (Attempt any two questions)**

- 2. (a) What are the applications of animal cell culture ? 3  
(b) Describe the advantages and disadvantages of using serum free media for cell culture. 2
- 3. (a) Describe the conditions required for optimal growth of cells in a primary culture. 3  
(b) How are cell cultures stored ? 1  
(c) What are the equipments required for growth and maintenance of cells in a culture ? 1
- 4. (a) How will you perform the genetic characterization of a cell line ? 3  
(b) What do you mean by anchorage dependant cells ? 2

**Section-III (Attempt any two questions)**

- 5. Describe a method for obtaining a DNA fragment, joining to vector and its introduction to host cell. 5
- 6. (a) What do you understand by gene therapy ? 3  
(b) What are the advantages and disadvantages of gene therapy ? 2
- 7. (a) What is hybridoma technology ? 3  
(b) Discuss the application of monoclonal antibodies in animal diseases. 2

Roll No. ....  
Printed Pages : 3

GSQ / D-18

**ADVANCE APPAREL AND TEXTILE  
DESIGNING**

**Paper-302**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

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

नोट: प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।  
प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)**

1. Write briefly on the following:

निम्नलिखित के बारे में संक्षेप में लिखिए:

- (a) Fashion cycle  
कैशन चक्र
- (b) Figure types  
फिगर के प्रकार
- (c) Textile Designing  
टेक्सटाइल डिजाइनिंग
- (d) Resist dyeing.  
अवरोधक रंगाई

4×2=8

**1160**

[Turn over

**Unit-I (इकाई-I)**

2. What is fashion? Explain factors favouring and retarding fashion.  
कैशन क्या है? कैशन को बढ़ावा तथा कम करने वाले कारकों का वर्णन करें। 8
3. What is body proportion? How would you select clothing and accessories for a short and plump woman.  
शाारीक अनुपात क्या है? आप छोटी तथा मोटी महिला के लिए किस प्रकार के वस्त्रों तथा सहउपकरणों का चुनाव करेंगे? 8
4. What is fitting? Write about common fitting problems and remedies for fitting defects.  
फिटिंग क्या होती है? मुख्य फिटिंग समस्याओं तथा फिटिंग के दोषों को दूर करने के उपायों के बारे में लिखें। 8
5. What are the sources of fashion cycle and how they help in movement of fashion.  
कैशन चक्र के स्रोत क्या हैं? और यह कैशन की गति को कैसे प्रभावित करते हैं? 8

**Unit-II (इकाई-II)**

6. What are dyes? Give the classification of dyes.  
रंजक क्या होते हैं? रंजकों के वर्गीकरण के बारे में बताएं। 8
7. Explain the tools and methods of producing different effects in tie and dye.

8. Write about the process of household dyeing and faults in dyeing.  
घरेलू रंगाई की प्रक्रिया तथा रंगाई के दोषों के बारे में लिखें। 8
9. Define printing. Write about different types of printing.  
छपाई की परिभाषा दें। विभिन्न प्रकार की छपाई के बारे में लिखें। 8

GSSQ / D-18

**EARLY CHILDHOOD EDUCATION AND  
CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS**

**Paper-303**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

**Note:** Attempt five questions all, selecting at least two questions from each unit. Q. No.1 is compulsory. All questions carry equal marks.

**नोट:** प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)**

1. Short answer type questions:

4×2=8

लघु उत्तरीय प्रश्न:

- (i) Nursery school education  
नर्सरी स्कूल शिक्षा
- (ii) Play Centre  
खेल केन्द्र
- (iii) Counselling  
परामर्श
- (iv) Types of speech disorder  
भाषा विकार के प्रकार

**Unit-I (इकाई-1)**

2. Explain importance and scope of early childhood education. 8  
पूर्वबाल्यावस्था शिक्षा के महत्त्व व क्षेत्र का वर्णन करें।



(2)

3. Discuss about Kindergarten and Montessori education. 8  
किन्डरगार्टन व मोटेसरी की पद्धति का उल्लेख करें।
4. Discuss Rousseau theory of nursery school education. 8  
नर्सरी स्कूल शिक्षा पर रूसों की विचारधारा का उल्लेख करें।
5. What is the criteria for the selection of equipments for indoor and outdoor games. 8  
अन्दर व बाहर खेले जाने वाले खेलों के उपकरणों के चुनने में क्या आधार होना चाहिए।

#### Unit-II (इकाई-II)

6. Explain the characteristics and needs of the children with special needs. 8  
विशिष्ट आवश्यकता वाले बच्चों की विशेषताओं व जरूरतों का वर्णन करें।
7. Discuss the role of parents and teachers in case of gifted children. 8  
प्रतिभावान बालकों के अभिभावक व अध्यापकों के योगदान का वर्णन करें।
8. Explain the educational provisions for the children suffering from mental retardation. 8  
मानसिक रूप से विकलांग बालकों के लिए शैक्षिक प्रावधानों का उल्लेख करें।
9. Explain the welfare programme meant for children with special needs. 8  
विशिष्ट आवश्यकता वाले बालकों के लिए बने कल्याणकारी कार्यक्रमों का उल्लेख करें।

Roll No. ....  
Printed Pages : 2

**1162**

**GSQ / D-18**  
**HOUSING**  
**Paper-304**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

*Note :- Attempt five questions in all, selecting two questions from each unit. Question No. 1 is Compulsory. All Questions carry equal marks.*

नोट :- प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।  
प्रश्न संख्या-1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)**

1. Answer the following briefly.  
निम्नलिखित के संक्षेप में उत्तर दीजिए।
  - (a) Use of Plastic while constructing house.  
घर बनाने समय प्लास्टिक का प्रयोग
  - (b) Difference between House and home  
मकान और घर में अन्तर
  - (c) Flexibility in House  
घर में लचीलापन
  - (d) Objectives of CSIR  
CSIR के उद्देश्य

4×2=8

**Unit-I (इकाई-1)**

2. Write in detail the meaning and characteristics of ideal House. 8  
आदर्श आवास के अर्थ और विशेषताओं का वर्णन करें।
3. Explain the various essential characteristics of stone and tiles used for floor and wall covering. 8

**1162**

[Turn over

( 2 )

फर्श और दिवारों को कवर करने के लिए प्रयोग किए जाने वाले पत्थर और टाइल्स में किन विशेषताओं का होना जरूरी है? व्याख्या करें।

4. "Selection of site is very important for construction of good House."  
Elaborate with examples. 8  
अच्छे आवास निर्माण के लिए उपयुक्त भूमिखण्ड का चुनाव अत्यन्त महत्वपूर्ण है। उदाहरण सहित व्याख्या करें।

5. Describe the role of Nationalized banks and Private banks for providing funds for Housing. 8  
आवास बनाने के लिए राष्ट्रीय और प्राइवेट बैंकों का ऋण उपलब्ध कराने में योगदान का वर्णन करें।

### Unit-II (इकाई-II)

6. Explain different types of plans with reference to the need for constructing a house. 8  
मकान बनाने समय नक्शे की आवश्यकता बताते हुए नक्शे के प्रकारों का वर्णन करें।

7. Which base is considered for dividing rooms in a house? Discuss the importance of multipurpose room in modern times. 8  
मकान में कमरों के विभाजन का आधार क्या है? एक बहुउद्देशीय कमरे का आधुनिक समय में महत्त्व स्पष्ट करें।

8. Describe the role of light and Ventilation in house. 8  
मकान में प्रकाश और संवातन की भूमिका का वर्णन करें।

9. Explain the important symbols used for reading house plans. 8  
घर के नक्शे को पढ़ने के लिए प्रयुक्त महत्वपूर्ण चिन्हों की व्याख्या कीजिए।

BCA / D-18

**WEB DESIGNING FUNDAMENTALS**

**Paper-BCA-351**

*Time allowed : 3 hours*

*[Maximum marks : 80*

*Note : Attempt five questions in all, selecting at least one question from each unit. Question no. 1 is compulsory.*

**Compulsory Question**

1. Explain the following terms: 16
- (a) HTTP
  - (b) URL
  - (c) Telnet
  - (d) Web hosting
  - (e) <Frame> Tag

**Unit-I**

2. What is Internet ? Explain how Internet becomes the essential element in the Human Life. 16
3. (a) What is Search Engine ? Describe features of Search Engine. 8
- (b) What is WWW ? Explain the working of WWW. 8

**Unit-II**

4. (a) What is ISP ? Describe the various service providers available in the market. 8
- (b) What is website ? Describe the steps to develop a website. 8

- 5. (a) What is Domain Name System ? Why register a Domain ?
- (b) What is Website Design ? Explain the various principles of Web Design. 8

**Unit-III**

- 6. (a) What is Hyperlink ? Distinguish between Internal & External linking. 8
- (b) Explain the following tag in HTML: 8
  - (i) <Marquee>
  - (ii) <HREF>
  - (iii) <center>
  - (iv) <Basefont>
- 7. (a) What do you mean by Margin ? Write steps to set the various types of margin in HTML. 8
- (b) Define tag. Explain various types of HTML tags. 8

**Unit-IV**

- 8. Explain the following tags in <HTML>: 16
  - (a) <Form>
  - (b) <Frame>
  - (c) <Table>
  - (d) <OL>
- 9. What is table ? Describe steps to create a table by using suitable example. 16

**BCA / D-18**

**OPERATING SYSTEM-I**

**Paper-BCA-352**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 80*

*Note : Attempt any five questions in all, selecting at least one question from each unit. Question No. 1 is compulsory.*

**Compulsory Question**

1. (a) Define Real Time Operating System.
- (b) What do you mean by Spooling ?
- (c) Differentiate between a Program and a Process.
- (d) What is a Thread ?
- (e) Define the term 'Swapping'.
- (f) What do you understand by the term 'Deadlock' ?
- (g) What do you mean by file encryption ?
- (h) Briefly introduce Computer Virus ?      8×2=16

**Unit-I**

2. (a) What do you mean by an Operating System ? Give some examples of Operating System.      4, 2
- (b) Explain Operating System as a Manager of Resources.      10
3. Explain Multiprocessing Operating System in detail.      16

(2)

**Unit-II**

4. (a) Write a note on Process Control Block. 8
- (b) Discuss the various Operations on Processes. 8
5. Explain Multi-level feedback Queue Scheduling. 16

**Unit-III**

6. (a) What do you mean by Safe & Unsafe States regarding Deadlocks ? 3,3
- (b) Write down the Bankers Algorithm. 10
7. Explain the concept of Paging in detail. 16

**Unit-IV**

8. Discuss Demand Paging in detail. 16
9. Discuss the various file protection techniques. 16

Roll No. ....  
Printed Pages : 2

**BCA / D-18**

**1243**

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

**Paper-BCA-353**

*Time allowed : 3 hours*

*[Maximum marks : 80*

*Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit in addition to compulsory Question no. 1.*

1. (a) What is Intelligence ?
  - (b) Name different component of Artificial Intelligence.
  - (c) What is Expert System ?
  - (d) What is Rule Based Expert System ?
  - (e) Define Depth First Search.
  - (f) What is Heuristic Search ?
  - (g) NLP stands for \_\_\_\_\_
  - (h) Local Maximum means \_\_\_\_\_
- 8×2=16

**Unit-I**

2. Explain the concept of Artificial Intelligence. 16
3. Discuss "Can a Machine Think ?". 16

**Unit-II**

4. What are the different categories of an Expert System ? Explain characteristics of an Expert System. 16
5. Discuss various steps of developing an Expert System. 16

**1242**

**1243**

[Turn over

(2)

Unit-III

6. Explain the following:  
(a) Breadth First Search  
(b) Best First Search
- 16

7. What is search process in AI ? Explain with different types of search techniques.
- 16

Unit-IV

8. What is Robotics ? Explain the concept of a robot along with its major components ?
- 16

9. What is Natural Language Processing ? What is its need ? What are the fundamental problems of Natural Language Processing ?
- 16

Roll No. ....  
Printed Pages : 2

BCA / D-18

COMPUTER NETWORKS

Paper-BCA-354

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 80

*Note : Student will be required to attempt five questions in all.*

*Question No. 1 is compulsory. In addition to compulsory question, student will have to attempt four more questions selecting one question from each unit. All questions carry equal marks.*

Compulsory Question

1. (a) Write ways of connecting to internet at home. 4  
(b) What do you mean by VLANs ? Explain. 2  
(c) Write short note on Token Ring ? 2  
(d) Explain digital signature. 2  
(e) What is flow control in data transmission ? 2  
(f) Write a short note on ATM. 2  
(g) Explain DSL modem. 2

Unit-I

2. (a) Explain the various layers of OSI reference model in detail. 12  
(b) Explain Distributed system in detail. 4
3. (a) Distinguish between client/sever and peer-to-peer network model. 8  
(b) What do you mean by network topology ? Discuss various topologies. 8

1243

1244

1244

[Turn over



( 2 )

**Unit-II**

4. (a) What is data transmission mode ? Explain different types of data transmission modes. 8
- (b) What do you mean by switching ? Explain various switching techniques. 8
5. (a) What do you mean by transmission media ? Explain guided media in detail. 8
- (b) Explain Pulse code and Delta modulation in detail. 8

**Unit-III**

6. (a) What is flow control in data communication ? Explain different flow control protocols. 8
- (b) Explain Cyclic Redundancy Check (CRC) in detail with suitable example. 8
7. (a) What is media access control ? Explain ALLOHA & Slotted ALLOHA in detail. 8
- (b) Explain different error detecting techniques in detail. 8

**Unit-IV**

8. Explain the following in detail: 16
- (a) Choke Packets
- (b) Digital Certificate
- (c) Encryption methods
- (d) Security attacks
9. What do you mean by Routing ? Discuss different types of routing algorithm with its advantages. 16

BCA / D-18

**PROGRAMMING USING VISUAL BASIC**

**Paper-BCA-355**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 80*

*Note : Attempt five questions in all, selecting at least one question from each unit. Question no 1 is compulsory. All questions carry equal marks.*

**Compulsory Question**

1. Attempt the following questions in short :
- (a) What is GUI? 2
  - (b) What is a Frame ? 2
  - (c) Define variables in VB. 2
  - (d) Explain Print Statement. 2
  - (e) Explain ForNext Loop in VB. 2
  - (f) Differentiate between static and dynamic array. 2
  - (g) Explain Subroutines. 2
  - (h) Explain optional arguments in VB. 2

**Unit-I**

2. (a) Discuss the following elements of user interface : 8
- (i) Text box
  - (ii) Label
  - (iii) Command Button
  - (iv) Scroll Bar
  - (v) Picture Box

(2)

(b) Explain Message Box statement in detail with example. 8

3. (a) Explain Font Color and Color dialog box in detail. 6

(b) Give the comparison between List-box and Combo-box. 6

(c) Explain user defined Data-type in VB. 4

#### Unit-II

4. (a) Define variables in VB and also explain scope and lifetime of variables. 8

(b) List all operators in VB. 8

5. Explain various controls for I/O in VB with example. 16

#### Unit-III

6. Write the code segment using if then else to assign status to a variable result on the basis of the following condition. 16

Condition

Status

Marks greater or equal to 90

Excellent

Marks greater than or equal to 75 and less than 90

Very good

Marks greater than or equal to 50 and less than 75

Pass

Marks less than 50

Fail

7. (a) What do you mean by array? Write a code in VB to find sum of numbers from 1 to 10. 8

1245

(3)

(b) What is array of arrays? 8

#### Unit-IV

8. (a) Write a program to generate a series of prime no. 8

(b) Explain the arguments passing by reference or by values. 8

9. (a) What is a function? How it is different from procedures? 8

(b) Explain sorting in VB with example. 8

1245

Roll No. ....  
Printed Pages : 2

**1246**

**BCA / D-18**

## **MULTIMEDIA TOOLS**

**Paper-BCA-356**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 80*

*Note : Attempt five questions in all, selecting at least one question from each unit. Question no. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.*

### **(Compulsory Question)**

1. (a) What is the difference between Hypermedia and Multimedia? 2×8=16
- (b) Give some examples of Presentation Tool.
- (c) Define Chroma Subsampling.
- (d) What is HDTV ?
- (e) What is MIDI ?
- (f) What do you mean by Digital Audio ?
- (g) Name the various MPEG standards.
- (h) Define Compression ratio.

### **Unit-1**

2. What are different Components and Applications of Multimedia ? 16
3. (a) Define Multimedia Authoring. Explain various features of Authoring tools. 8
- (b) Give brief history of VRML along with its features. 8

[Turn over

**1246**

( 2 )

### Unit-II

4. (a) What do you mean by File formats ? Describe any five file formats. 8
- (b) Explain in brief various Graphics/Image data types. 8
5. (a) Explain CCIR standards for Digital video. 8
- (b) What do you mean by Analog and Digital video ? Explain various types of video signals. 8

### Unit-III

6. Explain the process of Digitization of sound. Also explain various digital Audio file formats. 16
7. (a) Explain Differential coding of Audio with example. 8
- (b) Explain Lossless Predictive coding by using example. 8

### Unit-IV

8. (a) What is Data Compression? Explain various types of Data Compression. 8
- (b) Explain a method based on Dictionary based Coding. 8
9. What is JPEG ? Describe various steps of JPEG standard for image compression. 16

Roll No. ....  
Printed Pages : 3

**12676**

**BSIT / D-18**

**COMPUTER SYSTEM ARCHITECTURE-I**

**Paper-BSIT-501**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

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

**(Compulsory Question)**

1. (a) Explain one address and two address instructions.
  - (b) Consider three segment instruction pipeline, Illustrate the concept of delayed load and delayed branch with example.
  - (c) What are I/O versus memory bus load ?
  - (d) What is difference between trap and an interrupt ?
- 2 each

**Unit-I**

2. Explain with one example of each :
    - (a) Micro Operation
    - (b) Micro Instruction
    - (c) Micro Program
    - (d) Micro Code
- 2×4

**12676**

[Turn over

(2)

3. A computer is designed with the specifications :  
32K words of memory, each word to be addressable,  
64 operation codes and 8GPRs (general purpose registers).  
Answer the following questions :

- (a) What is the format of an Instruction
- (b) What is the number of bits in an Instruction
- (c) Can a floating point number be represented in this word
- (d) What CPU registers are needed. 2×4

**Unit-II**

4. Introduce instructions in a small computer to do :
- (a) shift right the contents of a register by a specified number of bits
  - (b) shift left the contents of a register by a specified number of bits.
  - (c) using shift instructions to count the number of 1's in a word. 3,3,2

5. Write notes on following systems :
- (a) A unibus computer system
  - (b) A two-bus computer system 4,4

**Unit-III**

6. (a) Explain 4 bit incrementer with necessary diagramme.  
(b) What is a micro engine ? Design a single bus micro engine. 4,4

**12676**

[Turn over

(3)

7. Explain :
- (a) Micro program optimization
  - (b) Applications of Microprogramming 4,4

**Unit-IV**

8. (a) Perform NOR and XOR operations on the binary strings  
10010110 and 10111001.

- (b) Differentiate an instruction pipeline and arithmetic pipeline. 4,4

9. (a) Explain how an RISC (Reduced Instruction Set Computer) is more complex and better optimizable. 4  
(b) Explain PUSH and POP operations using SP (Stack Pointer) register. 4

**12676**

**BSIT / D-18**  
**PROGRAMMING IN C++**  
**Paper-BSIT-502**

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

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

**(Compulsory Question)**

1. (a) Differentiate between while and do while loop. 2
- (b) How is a pointer variable declared ? What is the purpose of the data type included in the pointer declaration ? 2
- (c) Describe inline functions with an example. 2
- (d) What is a destructor ? Can it be overloaded ? 2

**Unit-I**

2. Explain the basic concepts of OOPS. 8
3. (a) Explain the structure of C++ program with an example. 4
- (b) What is an enumeration ? How is an enumeration defined? Explain with an example. 4

**Unit-II**

4. (a) Explain the string functions by giving suitable examples. 4
- (b) Write a program in C++ to find the multiplication of two matrices. 4



5. (a) Explain the following terms with examples :
- (i) Nested Structures 2
  - (ii) Array of Structures 2
  - (b) What do you mean by a pointer ? Explain the various arithmetic operations that can be performed on pointers. 4

**Unit-III**

6. (a) Explain the concept of Function Overloading with an example. 4
- (b) Explain the purpose and syntax of Default Arguments in C++. 4
7. (a) Explain the concept of template function in C++ with suitable example. 4
- (b) Explain the various types of argument passing in C++ with example. 4

**Unit-IV**

8. (a) Explain the following :
- (i) Class 2
  - (ii) Object 2
  - (iii) Member functions 2
  - (iv) Static member functions 2
9. What is a constructor ? Explain the various types of constructors with example. 8

Roll No. ....  
Printed Pages : 3

**12678**

**BSIT/D-18**

**WEB-SITE DESIGN IMPLEMENTING BASIC  
DESIGN TOOLS-I  
Paper-BSIT-503**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

*Note : Attempt five questions in all, selecting at least one question from each unit. Question number 1 is compulsory.*

**Compulsory Question**

1. Write short notes on following :

- (a) < B > tag
- (b) < OL > tag
- (c) < IMG > tag
- (d) < HR > tag

2×4=8

Unit-I

- 2. Describe the basic structure of HTML document. 8
- 3. (a) What do you mean by HTML tags? Distinguish between two types of tags available in HTML giving atleast three examples of each type. 4

**12678**

[P.T.O.]

- (b) What is the importance of hexadecimal numbers in describing color setting in HTML ? 4

**Unit-II**

- 4. (a) What do you mean by block level elements in HTML? How these differ from text level elements ? State three examples of both types. 4
- (b) Briefly describe phrase elements. 4

- 5. Write short notes on following :

- (a) Ins and Del elements 3
- (b) < FONT > and < BASEFONT > tags. 5

**Unit-III**

- 6. What do you mean by Internal linking ? How it differs from External linking ? Briefly describe steps for Internal linking. 8

- 7. Briefly describe :

- (a) Linking with specific E-mail address.
- (b) Verifying and maintaining tools. 4×2=8

**Unit-IV**

- 8. Explain following attributes of <TABLE> tag :

- (i) CELL PADDING
- (ii) VALIGN
- (iii) BGCOLOR
- (iv) WIDTH

giving suitable examples.

2×4=8

**12678**

- 9. Write HTML code to generate following table :

Water Bill			
Type	Number of Units	Rate	Bill
A	100	2	200
	200	3	600
B	150	4	600
	250	5	1250

**12678**

**BSIT / D-18**

**INTERNET CONCEPTS AND  
APPLICATIONS-I**

**Paper-BSIT-504**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

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

1. (a) Write short note on moderated and unmoderated mailing list. 2
- (b) Explain Terminal Network. 2
- (c) Explain any two Search Engines with their features. 2
- (d) Explain Advantages of Cable TV Internet Connection. 2

**Unit-I**

2. Explain working of Email along with its structure. Also mention the guidelines to be followed while using Emails. 8
3. What is the use of Filtering Mails? Also write down the steps to filter the mails. 8

**Unit-II**

4. (a) Write short note on Anonymous FTP. 4
- (b) What do you mean by Protocol? Explain with example. 4

( 2 )

5. Explain the importance of TCP/IP Protocol in Internet. 8

**Unit-III**

6. Differentiate between Search Engine and Web Directory and write down the steps to search a web directory. 8

7. Write short notes on : 8

(a) URL

(b) Hypermedia

(c) HTTP

(d) Web Server

**Unit-IV**

8. What is ISDN ? Discuss its advantages and disadvantages. 8
9. Differentiate Wireless and Dial-Up Internet Connection. 8

Roll No. ....  
Printed Pages : 2

**12680**

**BSIT / D-18**

**MICROPROCESSOR ARCHITECTURE  
AND PROGRAMMING-III**

**Paper-BSIT-505**

*Time allowed : 3 hours]*

*[Maximum marks : 40*

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

**Compulsory Question**

1. (a) Give the role of  $A_0$  and BHE pins of 8086 in memory interfacing.
- (b) Explain why Memory Mapped I/O Interfacing is not preferred?
- (c) What is the function of SOC signal in ADC interfacing?
- (d) Write down the disadvantages of RISC processor. 4×2

**Unit-I**

2. (a) What do you mean by masking the interrupt? 2
- (b) Define Subroutine and how parameters passed in subroutine from main program. 4
- (c) Discuss stack structure of 8086. 2
3. (a) Discuss how parameters are passed to Macros. 5
- (b) Write a ALP to generate 200 msec delay using a microprocessor system that runs at 20 MHz. 3
4. (a) Explain CWR structure of 8255. 3
- (b) Interface 4\*4 keyboard with 8086 using 8255 with suitable diagram. 5

**Unit-II**

**12680**

[Turn over

- 5. (a) Discuss memory-mapped and I/O mapped devices using suitable examples. 4
- (b) Interface two 8K RAM chips and two 2K EPROM chips with 8086. 4

**Unit-III**

- 6. (a) Draw pin diagram of 8087 and discuss the functions of following signals of 8087 : 4
  - (i)  $QS_0$  and  $QS_1$
  - (ii) INT
- (b) What are interconnection topologies ? Explain star and loop configuration in detail. 4
- 7. (a) Discuss multiport memory configuration key features. 2
- (b) Interface 8 bit DAC 0800 with 8086 using 8255 with suitable diagram. 6

**Unit-IV**

- 8. (a) Differentiate between 80286 & 80386 features. 4
- (b) Discuss advantages of RISC Processors. 4
- 9. (a) Discuss salient features of Pentium 4. 5
- (b) Explain the disadvantages of RISC processor. 3