

## कक्षा-10 विषय:विज्ञान

**समय : तीन घंटे** **पूर्णांक : 70**  
**निर्देश :** 1. यह प्रश्नपत्र तीन खण्डों क, ख, ग में विभाजित है प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुविकल्पीय है। जिसमें चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखे।

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक खण्ड नये पृष्ठ से प्रारम्भ करें।
- प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख दिये गये हैं।
- आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि स्वच्छ एवं नामांकित चित्रों तथा रासायनिक समीकरणों द्वारा करो।

### खण्ड-क (भौतिक विज्ञान) 25 अंक

1 (क) किस प्रकार के दर्पण से मुख्य अक्ष के समान्तर आने वाली किरणें फोकस पर एकत्र होती है?

- (i) अवतल (ii) समतल (iii) उत्तल  
 (iv) किसी से नहीं

(ख) एक लेंस को पुस्तक के पृष्ठ पर रखकर 2 सेमी ऊपर उठाने से अक्षर कुछ बड़े तथा सीधे दिखाई देते हैं। लेंस की फोकस दूरी होगी?

- (i) 2 सेमी (ii) 2 सेमी से कम (iii) 2 सेमी से अधिक  
 (iv) 1/2 सेमी

(ग) एमीटर नापता है?

(i) आवेश (ii) धारा (iii) विभान्तर (iv) प्रतिरोध  
 (घ) एक विद्युत बल्ब पर 12 वोल्ट एवं 30 वाट लिखा है तो इसमें प्रवाहित होने वाली धारा होगी?

- (i) 0.4 एम्पियर (ii) 12 एम्पियर (iii) 2क एम्पियर  
 (iv) -360 एम्पियर

2. (क) एक अवतल दर्पण की वक्रता-त्रिज्या 40 सेमी है। इस अवतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करो।

(ख) एक चालक तार से 1.0 मिली. सेकण्ड में 200 माइक्रो कुलाम आवेश गुजर जाता है। तार में प्रवाहित धारा ज्ञात करो।

(ग) स्वस्थ नेत्रों का निकट बिन्दू होता है-

- (i) अनन्त (ii) 35 सेमी. पर (iii) 30 सेमी. पर  
 (iv) 25 सेमी. पर

3. (क) खगोलीय दूरदर्शी में अभिदृश्यक लेंस की फोकस दूरी अधिक क्यों रखी जाती है?

अथवा

निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं? इसका निर्धारण किस प्रकार किया जाता है? किरण आरेख द्वारा समझाइये।

(ख) परमाणु संरचना के आधुनिक सिद्धान्त के अनुसार बताइये कि किसी धनावेशित, ऋणावेशित तथा उदासीन वस्तु में क्या अंतर होता है?

अथवा

एक मकान में 100 वाट के 10 बल्ब प्रतिदिन 8 घण्टे जलते हैं। 30 दिन में कुल कितना भुगतान करना पड़ेगा यदि बिजली का मूल्य 5 रुपये प्रति यूनिट हो?

4. (क) वैद्युत मोटर के नामांकित चित्र बनाइये तथा इसकी कार्यविधि समझाइये। इसका उपयोग किस प्रकार के ऊर्जा रूपान्तरन में होता है।

अथवा

(ख) वैद्युत बल्ब के सिद्धान्त, संरचना व कार्यविधि को समझाओ।

### खण्ड (ख) (रसायन विज्ञान) 20 अंक

5. (क) कॉपर का प्रमुख अयस्क है?

- (i) क्यूप्राइट (ii) मैलेकाइट (iii) कापर पाइराइट्स

(iv) एज्यूराइट

(ख) सल्फर डाईआक्साइड ( $SO_2$ ) का जलीय विलयन कहलाता है-

- (i) सल्फ्यूरिक अम्ल (ii) सल्फ्यूरिक अम्ल  
 (iii) पाइरो एल्फ्यूरिक अम्ल (iv) उपयुक्त में से कोई नहीं  
 (ग) पॉलीमीन किसी भौतिक का बहुलक है-

(i) मेथेन (ii) एथेन (iii) एथिलीन (iv) एथाइन  
 6. (क) जल के जीवाणुरहित करने के लिए किसी भौतिक का नाम तथा सूत्र लिखो।

(ख) मेन्डलीक आर्वत सारणी के वर्ग व आर्वत की एक-एक विशेषता बताओ।

(ग) एक ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन का नाम व संरचना सूत्र लिखो।

7. आर्वत सारणी के चार मुख्य लक्षण लिखो।

अथवा

श्रेष्ठ साबुन के चार गुण लिखो।

8. पेट्रोलियम किस प्रकार के यौगिकों से बना है? इसके प्रमुख प्रभावों का विवरण एवं उपयोग लिखो।

अथवा

फफोलेदार कॉपर में शुद्ध कॉपर धातु प्राप्त करने की विधि का वर्णन करो।

### खण्ड ग (जीवविज्ञान) 25 अंक

9. (क) मानव शरीर का सबसे बड़ा अंग है- 1

(i) त्वचा (ii) यकृत (iii) सिर (iv) पैर 1

(ख) वसा के अधिकांश का पाचन होता है- 1

(i) अमाशय में (ii) ग्रहणी में (iii) क्षुद्रांत्र में

(iv) वृहदांत्र में 1

(ग) तम्बाकू में पाये जाने वाला उत्तेजक पदार्थ है- 1

(i) निकोटीन (ii) कैफीन (iii) मार्फीन

(iv) एल.एस.डी. 1

(घ) दो तंत्रिका कोशिकाओं के संगम को कहते है- 1

(i) कैलस (ii) होमियोस्टेसिस

(iii) मोनोसिस्क्स (iv) अन्तर्ग्रचन (सिनेप्स)

10. (क) मृदा कणों के चारों ओर जल की पतली परत को क्या कहते हैं? 2

(ख) प्रतिवर्ती क्रिया क्या है तथा इसका क्या महत्व है? 2

(ग) DNA फिंगर प्रिंटिंग की खोज किस वैज्ञानिक ने की। 2

11. (क) "पृथ्वी पर जीवन हेतु ऊर्जा का मूल स्रोत सूर्य है" इसे स्पष्ट करो। 4

अथवा

एलील से क्या तात्पर्य है? उदाहरण देकर समझाओ।

(ख) अलैंगिक तथा लैंगिक जनन में कम से कम चार अन्तर लिखो। 4

अथवा

जीन विनिमय क्या होता है? इसका क्या महत्व है?

12. जैव विकास के आधुनिक अवधारणा क्या है? इसके प्रमुख आधार क्या है? 7