कक्षा - 10 विषय : विज्ञान

समय : तीन घंटे पूर्णांक : 70

निर्देश: 1. यह प्रश्नपत्र तीन खंडों क, ख, ग में विभाजित है प्रत्येक खण्ड का पहला प्रश्न बहुबिकल्पीय है । जिसमें चार विकल्प दिये गये है। सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखे।
2. समी प्रश्न अनिवार्य है ।
3. प्रत्येक खण्ड के समी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक खण्ड नये पृष्ठ से प्रारम्भ करें।
4. प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सन्मुख दिये गये है।
5. 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 दपर्ण से मुख्य अक्ष के समान्तर आने वाली किरणे फोकस पर एकत्र होती है?

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

(ख) एक लेंस को पुस्तक के पृष्ठ पर रख कर 2 सेंटीमीटर ऊपर उठाने से अक्षर कुछ बड़े तथा सीधे दिखाई देते हैं लेंस की फोकस दुरी क्या होगी?

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

(ग) अमीटर नापता है?

(i) आवेश
(ii) धारा
(iii) विभान्तर
(iv) प्रतिरोध

(घ) एक वैद्युत बल्ब पर 12 वाल्ट एवं 20 वाट लिखा है तो इसमें प्रवाहित होने वाली धारा क्या होगी ?
(i) 0.4 एम्पियर
(ii) 12 एम्पियर
(iii) 2 एम्पियर
(iv) -360 एम्पियर

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

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

(ग) स्वस्थ नेत्रों का निकट बिंदु होता है -
(i) अनंत
(ii) ३५ सेमी. पर
(iii) 30 सेमी. पर
(iv) २५ 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 समझाइये!

(ख) परमाणु संरचना के आधुनिक सिद्धांत के अनुसार बताइये की किसी धनावेशित, ऋणावेशित तथा उदासीन वस्तु, में क्या अन्तर होता है ?

अथवा

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

4 (क) वैद्युत मोटर के नामांकित चित्र बनाइये तथा इसकी कार्यविधि समझाइये, इसका उपयोग किस प्रकार के ऊर्जा रूपांतरण में होता है !

अथवा

(ख) वैद्युत बल्ब के सिद्धांत, संरचना व कार्यविधि को समझाओ !

खण्ड (ख) रसायन विज्ञान 20 अंक.

5 (क) कॉपर का प्रमुख अयस्क क्या है?

(i) क्यूपराइट
(ii) मैलेकाइट
(iii) कॉपर पाइराइट्स
(iv) एज्युराइट

(ख) सल्फर डाई-ऑक्साइड (SO_2) का जलीय विलयन कहलाता है -

(i) सल्फ्यूक्स अम्ल
(ii) सल्प्यूरिक अम्ल
(iii) पैरों एल्फ्युरिक अम्ल
(iv) उपयुक्त मे से कोई नहीं

(ग) पौलिमिन 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) मंडलीक आवर्त सारणी के वर्ग व आवर्त की एक एक विशेषता बताइये !

(ग) एक एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन का नाम व संरचना सूत्र लिखो !

7 आवर्त सारणी के चार मुख्य लक्षण लिखो.

अथवा

श्रेष्ठ साबुन के चार गुण लिखो !

8 पेट्रोलियम किस प्रकार के यौगिक 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) जीव विज्ञानं

25 अंक.

9 (क) मानव शरीर का सबसे बड़ा अंग है -

(i) त्वचा
(ii) यकृत
(iii) सर
(iv) पैर

(ख) वसा के अधिकांश का पाचन होता है -

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

(ग) तम्बाकू में पाए जाने वाला उत्तेजक पदार्थ है -

(i) निकोटिन
(ii) कैफीन
(iii) मार्फिन
(iv) एल. एस. डी

(घ) दो तंत्रिकाओं के संगम को कहते हैं -

(i) कैलस
(ii) होमियोस्टेसिस
(iii) मोनोसिस्वस
(iv) अन्तर्ग्रचन (सिनेप्स)

10 (क) मृदा कणों के चारों और चल की पतली परत को क्या कहते हैं?

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

(ग) DNA फिंगर प्रिंटिंग की खोज किस वैज्ञानिक ने की?

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

अथवा

एलिल से क्या तातपर्य है? उदहारण देकर समझाओ।

(ख) अलैंगिक तथा लैंगिक जनन में काम से काम चार अंतर लिखो।

अथवा

जीन विनिमय क्या होता है? इसका क्या महत्व है?

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