

# वार्षिक परीक्षा

विज्ञान

कक्षा 10

समय : 3 घंटे 15 मिनट

पूर्णांक: 70

## खण्ड 'अ' (भौतिक विज्ञान)

1. (क) एक अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 20 सेमी है। इसकी फोकस दूरी होगी

1

(i) 20 सेमी

(ii) 10 सेमी

(iii) + 40 सेमी

(iv) + 10 सेमी

✓ (ख) स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी है

1

(i) 25 सेमी पर

(ii) 50 सेमी पर

(iii) 100 सेमी पर

(iv) अनन्त पर

✓ (ग) प्रतिरोधों के समान्तर संयोजन से समान होता है

1

(i) धारा

(ii) विभवान्तर

(iii) आवेश

(iv) इनमें से कोई नहीं

✓ (घ) चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक है।

1

(i) वेबर/मीटर

(ii) वेबर/मीटर 2

(iii) वेबर

(iv) वेबर x मीटर

✓ 2. (क) अवतल दर्पण के मुख्य फोकस की परिभाषा लिखिए।

2

(ख) किसी अंतरिक्षयात्री को आकाश नीले की अपेक्षा काला क्यों प्रतीत होता है?

$$\begin{aligned} \text{अ. } \frac{1}{6} &= \frac{81 \times 10^2}{1 \times 6} \\ &= 136.5 \end{aligned}$$

(ग) 6V बैटरी से गुजरने वाले हर एक कूलॉम आवेश को कितनी ऊर्जा दी जाती है?

2. (क) अवतल दर्पण के मुख्य फोकस की परिभाषा लिखिए।

2

(ख) किसी अंतरिक्षयात्री को आकाश नीले की अपेक्षा काला क्यों प्रतीत होता है?

$$\begin{aligned} \text{अ. } \frac{1}{6} &= \frac{81 \times 10^2}{1 \times 6} \\ &= 136.5 \end{aligned}$$

(ग) 6V बैटरी से गुजरने वाले हर एक कूलॉम आवेश को कितनी ऊर्जा दी जाती है?

$$\text{ऊर्जा} = \frac{3119}{1} \times 10^2 \times 6 = 18714 \text{ जूले}$$

3. (क) 15 सेमी फोकस दूरी के किसी उत्तल दर्पण से कोई बिम्ब 10 सेमी दूरी पर रखा है। प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए।  $f = 15\text{ cm}$ ,  $u = -10\text{ cm}$   $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$  4

अथवा

प्रकाश के प्रकीर्णन को समझाइए। किस रंग के प्रकाश का प्रकीर्णन सबसे कम तथा किसका सबसे अधिक होता है? 4

4 (ख) एक घण्टे में 50 V विभवान्तर से 96000 कूलॉम आवेश को स्थानांतरित करने में उत्पन्न ऊष्मा परिकलित कीजिए।

अथवा

वैद्युत मोटर व वैद्युत जनित्र के बीच क्या अन्तर है? 4

Q. 5. मानव नेत्र का चित्र बनाकर विभिन्न भागों का वर्णन कीजिए। 7

अथवा

ओम का नियम क्या है? इसके सत्यापन के लिए आवश्यक प्रयोग का वर्णन परिपथ आरेख खींचकर कीजिए। 7

## खण्ड 'ब' (रसायन विज्ञान)

5. (क)  $2\text{FeCl}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + y \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$  रासायनिक अभिक्रिया में y है 1

- (i) S
- (ii) H<sub>2</sub>S
- (iii) SO<sub>2</sub> ✓
- (iv) Cl<sub>2</sub>

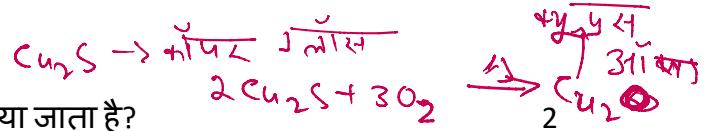
(ख) निम्नलिखित में दुर्बल अम्ल है 1

- (i) HCl
- (ii) HCN HCN
- (iii) HNO<sub>3</sub>
- (iv) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

(ग) निम्नलिखित में से अम्लीय लवण है 1

- (i) NaCl
- (ii) NaHSO<sub>4</sub>
- (iii) ~~Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>~~ (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ✓
- (iv) NCN

6. (क) कॉपर ग्लास अयस्क से किस प्रकार ताँबा विगतित किया जाता है?



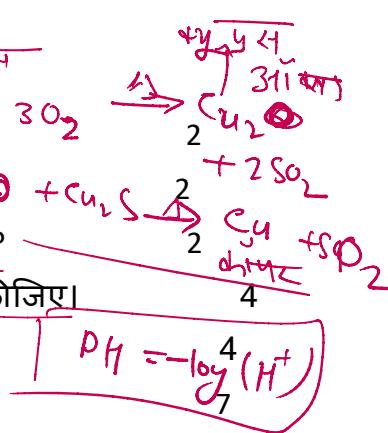
(ख) pH की परिभाषा दीजिए। इसका हाइड्रोजन आयन सान्द्रण से क्या सम्बन्ध है? Cu<sub>2</sub>O + Cu<sub>2</sub>S → Cu + SO<sub>2</sub>

(ग) क्या कारण है कि कुछ पदार्थ जैव निम्नीकरणीय होते हैं और कुछ अजैव निम्नीकरणीय?

7. (क) प्लास्टर ऑफ पेरिस को आद्रे-रोधी बर्तन में क्यों रखा जाना चाहिए? व्याख्या कीजिए।

(ख) रेडॉक्स अभिक्रिया किसे कहते हैं? उदाहरण देकर स्पष्ट करो।

8. प्लास्टर ऑफ पेरिस किसे कहते हैं? इसे बनाने की विधि, गुण व उपयोग बताइए।



अथवा

कॉपर के धातुकर्म में प्रयुक्त भर्जन क्रिया को सचित्र समझाइए। 7

## खण्ड 'स' (जीव विज्ञान)

## खण्ड 'स' (जीव विज्ञान)

- 9.(क) यकृत सावित करता है 1  
 (i) लार  
 (iii) पित रस ✓  
 (ii) जठर रस  
 (iv) अग्न्याशयिक रस
- (ख) पतझड़ से सम्बन्धित हॉमोन होता है 1  
 (i) ऑक्सिन  
 (ii) जिबरेलिन  
 (iii) एब्सेसिक अम्ल ✓  
 (iv) एथिलीन
- (ग) परागनली में नरयुग्मक की संख्या होती है 1  
 (i) 1  
 (ii) 2 ✓  
 (iii) 3  
 (iv) 8
- (घ) एक द्विसंकर का दर्श प्रारूप होता है 1  
 (i) 1:2:1  
 (ii) 2:1:1:2  
 (iii) 9:3:3:1 ✓  
 (iv) 3:1
10. (क) प्रतिवर्ती क्रिया तथा टहलने के बीच क्या अन्तर है? 2  
 (ख) क्रृतुसाव क्यों होता है? 2  
(ग) जीवन के उद्भव का आधुनिक ओपेरेन सिद्धान्त क्या है? 2
11. (क) रुधिर और लसीका में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 4
- अथवा
- हॉर्मोन्स तथा एन्जाइम्स में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 4  
(ख) पादपों में, अलौंगिक जनन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 4
- अथवा
- आनुवंशिकी के गणसूत्र सिद्धान्त का वर्णन कीजिए। 4
12. डार्विन के प्राकृतिक वरणवाद के मुख्य चार बिन्दुओं का वर्णन कीजिए। 7
- अथवा
- बीजों के अंकुरण तथा उनके अंकुरण के प्रकारों को उदाहरणों सहित लिखिए। 7