वार्षिक परीक्षा 2019-20

विषय : विज्ञान

समय : 3:00 घंटे कक्षा-9 पूर्णांक : 70

नोट - सभी प्रश्न करने हैं।

खण्ड 'क' (भौतिक विज्ञान)

1. चारों खण्डों के उत्तर दीजिए- 1×4=4

(क) 108 किमी/घण्टा को मी./से. में परिवर्तित कीजिए।

(ख) 1J कार्य को परिभाषित कीजिए।

(ग) एक वस्तु का द्रव्यमान 100 किग्रा. है। 8 मी./से. के वेग से गति कर रही है। वस्तु का संवेग ज्ञात कीजिए।

(घ) यदि क्रिया सदैव प्रतिक्रिया के बराबर है तो स्पष्ट कीजिए कि घोड़ा गाडी को कैसे खींच पाता है?

(ङ) असमान त्वरित गति से गतिमान एक वस्तु का वेग-समय ग्राफ खींचिए।

2. चार खण्डों के उत्तर दीजिए- 1×4=4

(क) ध्वनि तरंग के अभिलक्षण लिखिए।

(ख) कोई कार एक समान रूप से त्वरित होकर 5 सेकण्ड में 5 मी./से. से 10 मी./से. की गति प्राप्त करती है। कार का त्वरण ज्ञात कीजिए।

(ग) किसी द्रव में डुबाई गयी वस्तु पर उत्प्लावन बल किस दिशा में कार्य करता है?

(घ) ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक लिखिए।

(ङ) एक लैम्प 1000 J विद्युत ऊर्जा 10 से. में व्यय करता है। इसकी शक्ति ज्ञात कीजिए।

3. तीन खण्डों के उत्तर दीजिए- 2×3=6

(क) एक विद्युत हीटर की घोषित शक्ति 1500W है। 10 घण्टे में यह कितनी ऊर्जा उपयोग करेगा?

(ख) SONAR किसे कहते हैं? सामान्य मनुष्य के कानों के लिए श्रव्यता परास क्या है?

(ग) 10 किग्रा. द्रव्यमान की एक वस्तु को धरती से 10 मी. की

ऊँचाई तक उठाया गया है। इस वस्तु में विद्यमान ऊर्जा का परिकलन कीजिए। ($g = 9.8 m/sec^2$) है।

(घ) दाब को परिभाषित कीजिए। पानी की सतह पर रखने पर कोई वस्तु क्यों डूबती या तैरती है?

4. दो खण्डों को हल कीजिए- 3×2=6

(क) सिद्ध कीजिए कि गतिज ऊर्जा $E_K = \frac{1}{2}mv^2$ होती है। जहाँ m वस्तु का द्रव्यमान, v = वस्तु का वेग है।

(ख) कोई मोटरवोट झील में विरामावस्था से सरलरेखीय पथ पर 3.0 मी./से.^{2} की नियत त्वरण से 8.0 से. 0 तक चलती है। इस समय अन्तराल में मोटर वोट कितनी दूरी तय करती है?

(ग) ग्राफ विधि से वेग-स्थिति सम्बन्ध के लिए समीकरण $v^2 - u^2 = 2as$ को सिद्ध कीजिए।

5. दो खण्डों के उत्तर दीजिए- 5

(क) एक गेंद ऊर्ध्वाधर दिशा में ऊपर की ओर 49मी./से. से फेंकी जाती है। परिकलन कीजिए-

(i) अधिकतम ऊँचाई जहाँ तक गेंद पहुँचती है?

(ii) पृथ्वी की सतह पर वापस लौटते में लगा समय।

(ख) मानव कर्ण की संरचना एवं कार्य विधि बताइये।

(ग) संवेग संरक्षण का नियम लिखिए। 4kg द्रव्यमान की एक गेंद में 3मी./से.^{2} का त्वरण उत्पन्न करने के लिए कितने बल की आवश्यकता होगी?

खण्ड 'ख' (रसायन विज्ञान)

1. सही विकल्प चुनिए- 4

(क) सोडियम का सही इलैक्ट्रॉनिक विन्यास है-

(i) 2, 8 (ii) 8, 2, 1

(iii) 2, 1, 8 (iv) 2, 8, 1

(ख) दूध से क्रीम को कैसे पृथक कर सकते हैं-

(i) ऊर्ध्वपातन विधि द्वारा (ii) आसवन विधि द्वारा

(iii) अपकेन्द्रीय विधि द्वारा (iv) क्रोमैटी विधि द्वारा

(ग) निम्नलिखित में से कौन सा रासयनिक परिवर्तन है-
(i) जल से बर्फ बनना (ii) भोजन का पाचन
(iii) लोहे के चूर्ण तथा बालू को मिलाना
(iv) जल में साधारण नमक का घुलना।

(घ) निम्न में से कौन टिण्डल प्रभाव को प्रदर्शित करेगा?
(i) नमक का घोल (ii) दूध
(iii) $CuSO_4$ का विलयन (iv) स्टार्च का विलयन

7. चार खण्डों के उत्तर दीजिए- 1×4=4
(क) दो तत्वों के नाम लिखिए जो कमरे के तापमान पर द्रव है।
(ख) 373°C को केल्विन में परिवर्तित कीजिए।
(ग) पृथक करने की सामान्य विधियों को नाम दें-
(i) नमक तथा कपूर के मिश्रण को
(ii) काली स्याही में विद्यमान डाइयों का पृथक्करण।
(घ) टॉमसन का परमाणु माडल लिखिए।
(ङ) पदार्थ के कणों के अभिलक्षणिक गुण लिखिए।

8. तीन खण्डों के उत्तर दीजिए- 2×3=6
(क) mg(12) तथा cl(17) के परमाणुओं के लिए परमाणिक संरचना बनाइये।
(ख) समस्थानिक के दो उपयोग लिखिए।
(ग) खाने का सोड़ा तथा सोडियम सल्फेट का रासायनिक सूत्र लिखिए।
(घ) किसी तत्व का द्रव्यमान संख्या 32 तथा परमाणु संख्या 16 है। न्यूट्रानों तथा प्रोटानों की संख्या ज्ञात कीजिए। उस तत्व का नाम भी लिखिए।

9. दो खण्डों को हल कीजिए- 3×2=6
(क) रदरफोर्ड का परमाणु मॉडल लिखिए।
(ख) निम्न में मोलों की संख्या ज्ञात कीजिए।
(i) 0.585 gm Nacl में (Na = 23, cl=35.5)
(ii) 20 gm H_2O (H=1, O=16)
(iii) 22 gm CO_2 (C=12, 0=16)
(ग) पेट्रोल और मिट्टी का तेल जो कि आपस में घुलनशील है, कि

मिश्रण को कैसे पृथक करेंगे? जबकि क्वथनांकों का अन्तर 25°C से अधिक है। सचित्र वर्णन करो।

खण्ड 'ग' (जीव विज्ञान)

10. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखें-
(क) संक्रामक रोग है- 1
(i) मधुमेह (Diabetes) (ii) कैंसर (Cancer)
(iii) एड्स (AIDS) (iv) सूखा रोग (Marasmus)
(ख) निम्नलिखित में से कौन-सी ग्रीन हाउस गैस नहीं है- 1
(i) मेथेन (ii) कार्बन डाइऑक्साइड
(iii) कार्बन मोनोक्साइड (iv) अमोनिया
(ग) लाइकेन में होता है- 1
(i) कवक तथा जीवाणु (ii) जीवाणु तथा शैवाल
(iii) कवक तथा शैवाल (iv) कवक तथा विषाणु
(घ) केन्द्रक के अलावा वह अंगक जिसमें डी.एन.ए. होता है- 1
(i) अन्तः प्रद्रव्यी जालिका (ii) गॉल्जीउपकरण
(iii) माइटोकाण्ड्रिया (iv) लाइसोसोम

11. (क) W.H.O. के अनुसार स्वास्थ्य को परिभाषित कीजिए- 2
(ख) मृदा अपरदन क्या है? 2
(ग) शैवाल तथा कवक में चार अन्तर लिखिए। 2

12. (क) रक्त की संरचना तथा कार्यों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 4

अथवा

खेतों में खाद तथा उर्वरक का उपयोग क्यों करते हैं?

(ख) क्षय रोग (T.B.) के कारक, संक्रमण, लक्षण, रोकथाम एवं उपचार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 4

अथवा

विमज्योतक से आप क्या समझते हैं? स्थिति के आधार पर ये कितने प्रकार के होते हैं, संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

13. प्रकृति में नाइट्रोजन चक्र का वर्णन कीजिए। इसे रेखाचित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए। 7

अथवा

पल्स पोलियो कार्यक्रम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

https://www.evidyarthi.in/