अनुक्रमांक नाम **A**

9/32

वार्षिक परीक्षा 2021

विज्ञान - केवल प्रश्न-पत्र

समय : 2½ घण्टे **कक्षा-9** पूर्णांक : 70

नोट : (i) यह प्रश्न-पत्र तीन खण्डों 'क', 'ख' एवं 'ग' में विभाजित है।

(ii) प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक खण्ड नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाये ।

(iii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

खण्ड 'क' (भौतिक विज्ञान)

1. निम्न खण्डों के सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका पर लिखिए -

(क) वेग-परिवर्तन की दर को कहते हैं - 1

(i) मन्दन (ii) चाल

(iii) त्वरण (iv) इनमें से कोई नहीं।

(ख) बल (F), द्रव्यमान (m) तथा त्वरण (a) में सम्बन्ध है - 1

(i) $F = ma$ (ii) $m = aF$

(iii) $a = mF$ (iv) $F = 1/ma$

(ग) पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान होता है - 1

(i) 9.8 मी०/से०^2 (ii) 8.9 मी०/से०^2

(iii) 980 मी०/से०^2 (iv) इनमें से कोई नहीं।

(घ) S. I. पद्धति में कार्य का मात्रक है - 1

(i) न्यूटन (ii) जूल

(iii) न्यूटन/मी०^2 (iv) अर्ग।

2. (क) त्वरण किसे कहते हैं? इसका मात्रक बताइए। 2

(ख) चाल एवं वेग में अन्तर बताइए। 2

(ग) बल से क्या तात्पर्य है? इसका मात्रक भी बताइए। 2

3. (क) न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण नियम का गणितीय व्यंजक का निगमन कीजिए। गुरुत्वाकर्षण नियतांक का मात्रक बताइए। 4

अथवा

एक मनुष्य 50 किग्रा० की किसी वस्तु को 2.5 मी० ऊँची बस की छत पर चढ़ाता है। ज्ञात कीजिए उसे गुरुत्वीय बल के विरुद्ध कितना कार्य करना पड़ेगा। ($g = 9.8$ मी०/से०^2)

(पृष्ठ पलटिए)

(ख) सिद्ध कीजिए कि $v = n\lambda$, जहाँ सभी संकेतों के सामान्य अर्थ हैं। 4

अथवा

एक तरंग की चाल 300 मी०/से० तथा आवृत्ति 600 Hz है। तरंग की तरंगदैर्ध्य तथा आवर्तकाल की गणना कीजिए।

4. गति के तृतीय समीकरण $v^2 = u^2 + 2as$ का निगमन कीजिए। 7

अथवा

एक इंजन 500 किग्रा० का एक पिण्ड 10 सेकण्ड में 20 मीटर ऊँचाई तक उठाता है। ज्ञात कीजिए -

(i) इंजन द्वारा किया गया कुल कार्य

(ii) इंजन की शक्ति किलोवाट में।

खण्ड 'ख' (रसायन विज्ञान)

5. निम्न खण्डों के सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका पर लिखिए -

(क) न्यूट्रॉन की खोज की थी - 1

(i) रदरफोर्ड ने (ii) टॉमसन ने

(iii) बोर ने (iv) चैडविक ने।

(ख) मोमबत्ती का जलना कौन-सा परिवर्तन है - 1

(i) भौतिक परिवर्तन (ii) भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन

(iii) रासायनिक परिवर्तन (iv) इनमें से कोई नहीं।

(ग) उर्ध्वपातन पदार्थ नहीं है - 1

(i) आयोडीन (ii) बेंजीन

(iii) कपूर (iv) अमोनियम क्लोराइड।

6. (क) 293 k तापमान को सेल्सियस ईकाई में परिवर्तित कीजिए। 2

(ख) शुद्ध पदार्थ से आप क्या समझते हैं? 2

(ग) टिण्डल-प्रभाव क्या है? 2

7. निम्नलिखित के रासायनिक सूत्र लिखिए - 4

(i) कैल्शियम कार्बोनेट (ii) एल्युमीनियम क्लोराइड

(iii) मैग्नीशियम क्लोराइड (iv) कैल्शियम क्लोराइड।

अथवा

स्थिर अनुपात के नियम को एक उदाहरण द्वारा समझाए।

8. क्रोमेटोग्राफी से क्या तात्पर्य है? इससे किस प्रकार के यौगिकों का प्रथवकरण किया जाता है? इसके अनुप्रयोग बताइए। 7

अथवा

भौतिक परिवर्तन तथा रासायनिक परिवर्तन में अन्तर बताइए।

खण्ड 'ग' (जीव विज्ञान)

9. निम्न खण्डों के सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका पर लिखिए -

(क) कोशिका की खोज करने वाले वैज्ञानिक हैं - 1

(i) हक्सले (ii) रॉबर्ट हुक

(iii) वरचाऊ (iv) रॉबर्ट ब्राउन।

(ख) सबसे लम्बी कोशिका होती है - 1

(i) कंकाल कोशिका (ii) पेशी कोशिका

(iii) तंत्रिका कोशिका (iv) संयोजी ऊतक।

(ग) किसानों का मित्र कहलाता है - 1

(i) केंचुआ (ii) कबूतर

(iii) चूहा (iv) कछुआ।

(घ) वर्तमानकालीन मानव का वैज्ञानिक नाम है - 1

(i) होमो इरेक्टस (ii) होमो सैपियन्स

(iii) होमो हेबिलिस (iv) होमो फ्यूचुरिस।

10. (क) लाइसोसोम को आत्मघाती थैली क्यों कहते हैं? 2

(ख) न्यूरॉन देखने में कैसा लगता है? 2

(ग) हम जीवधारियों का वर्गीकरण क्यों करते हैं? 2

11. (क) संक्रामक रोगों को फैलने से रोकने के लिए आपके विद्यालय में कौन-कौन सी सावधानियाँ आवश्यक हैं? 4

अथवा

जीवों को जल की आवश्यकता क्यों होती है?

(ख) पौधों में वाष्पोत्सर्जन के कार्यों का उल्लेख कीजिए। 4

अथवा

पादप कोशिकाओं तथा जन्तु कोशिकाओं में तुलना कीजिए।

12. जंगल वायु, मृदा तथा जलीय स्त्रोतों की गुणवत्ता को कैसे प्रभावित करते हैं? 7

अथवा

किसानों के लिए पशुपालन प्रणालियाँ कैसे लाभदायक हैं?