नाम.................................. अनुक्रमांक..........................

A 50,000

वार्षिक परीक्षा, 2024
विज्ञान
कक्षा–9

समय : 3 घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70

निर्देश–––

(i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न–पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

(ii) यह प्रश्न–पत्र दो खण्डों––'अ' तथा खण्ड––'ब' में विभाजित है।

(iii) खण्ड––'अ' में 20 प्रश्न बहुविकल्पीय हैं तथा खण्ड 'ब' में वर्णनात्मक प्रश्न हैं।

(iv) प्रत्येक खण्ड तीन उपखण्डों क, ख तथा ग में विभाजित है।

(v) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्नों के अंक उनके सामने दिए गए हैं।

(vi) अपने उत्तर की पुष्टि के लिए स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए तथा रासायनिक समीकरण लिखिए।

खण्ड–'अ'
(बहुविकल्पीय प्रश्न)

नोट–निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दिए गए निर्देशानुसार OMR आन्सर शीट पर अंकित कीजिए

उपखण्ड–'क' (भौतिक विज्ञान)

1. वाहनों में लगे ओडोमीटर से नापा जाता है––– 1

(A) वेग
(B) दूरी
(C) चाल
(D) त्वरण

2. गतिमान पिण्ड की दूरी––समय ग्राफ के ढाल को क्या कहते हैं? 1

(A) चाल
(B) त्वरण

(C) दूरी
(D) विस्थापन

3. संवेग परिवर्तन की दर कहलाती है--- 1

(A) त्वरण
(B) बल
(C) बल का आवेग
(D) वेग

4. दो पिण्डों के बीच की दूरी दो गुनी कर दी जाये तो उनके बीच लगने वाला बल हो जायेगा--- 1

(A) दो गुना
(B) आधा
(C) एक चौथाई
(D) चार गुना

5. अधिकतम कार्य के लिए बल तथा विस्थापन के बीच का कोण होना चाहिए--- 1

(A) 0°
(B) 30°
(C) 45°
(D) 90°

6. दो पिण्डों के वेग $4:9$ के अनुपात में हैं, तो उनकी गतिज ऊर्जाओं में अनुपात होगा--- 1

(A) $4:9$
(B) $2:3$
(C) $16:81$
(D) $81:16$

7. तरंग का वेग (v) आवर्तकाल T तथा तरंगदैर्ध्य λ में सम्बन्ध है--- 1

(A) $v = \lambda T$
(B) $v = \frac{\lambda}{T}$
(C) $\lambda = \frac{v}{T}$

(D) $T = \frac{v}{\lambda}$

उपखण्ड--'ख' (रसायन विज्ञान)

8. जिस ताप पर द्रव का वाष्पदाब वायुमण्डलीय दाब के बराबर हो जाता है उस ताप को कहते हैं--- 1

(A) हिमांक
(B) क्वथनांक
(C) गलनांक
(D) क्रान्तिक ताप

9. द्रव्य की अवस्थाएँ हैं--- 1

(A) ठोस
(B) द्रव
(C) गैस
(D) इनमें से सभी

10. निम्नलिखित में तत्व है--- 1

(A) जल
(B) मिट्टी
(C) वायु
(D) नाइट्रोजन

11. पोटैशियम का प्रतीक है--- 1

(A) P
(B) Pt
(C) K
(D) PO

12. इलेक्ट्रॉन की खोज किसने की? 1

(A) जे. जे. टामसन
(B) गोल्ड स्टीन
(C) रदरफोर्ड
(D) हेनरी बैकुरेल

13. परमाणु की प्रथम कक्षा में अधिकतम कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं? 1

(A) 2
(B) 4
(C) 6
(D) 8

उपखण्ड--'ग' (जीव विज्ञान)

14. कोशिका का पावर हाउस कहा जाता है--- 1

(A) लाइसोसोम
(B) लवक
(C) माइटोकॉण्ड्रिया
(D) राइबोसोम

15. टमाटर का रंग लाल किसके कारण होता है? 1

(A) हरित लवक
(B) वर्णीलवक
(C) अवर्णी लवक
(D) प्लास्ट्रोडोम

16. हड्डियों को पेशियों से जोड़ने वाला रेशेदार ऊतक कहलाता है--- 1

(A) संयोजी ऊतक
(B) कंडरा
(C) वसा ऊतक
(D) स्नायु

17. तन्त्रिा ऊतक की इकाई है--- 1

(A) न्यूरॉन
(B) साइटोन
(C) कोशा
(D) डेण्ड्रॉन

18. चमगादड़ स्तनधारी जन्तु है क्योंकि यह--- 1

(A) उड़ता है

(B) अण्डे देता है
(C) बाह्य कर्ण होते हैं
(D) दो टाँगे होती हैं

19. स्पाइरोगाइरा सदस्य है--- 1

(A) शैवाल का
(B) कवक का
(C) ब्रायोफाइटा का
(D) टेरिडोफाइटा का

20. कम्पोस्ट है--- 1

(A) उर्वरक
(B) खाद
(C) उर्वरक तथा खाद दोनों
(D) इनमें से कोई नहीं

खण्ड--'ब'

उपखण्ड--'क' (भौतिक विज्ञान)

1. चाल तथा वेग में चार अन्तर लिखिए। 4

2. संवेग किसे कहते हैं? एक पिण्ड का संवेग 2 मिनट में 150 किग्रा मी/सेकण्ड से बढ़कर 600 किग्रा मी/सेकण्ड हो जाता है पिण्ड पर आरोपित बल ज्ञात कीजिए। 4

3. 50 किग्रा तथा 120 किग्रा द्रव्यमान के दो पिण्ड परस्पर 10 मीटर की दूरी पर रखे हैं उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल की गणना कीजिए। 4
($G = 6.67 \times 10^{-11}$ न्यूटन मी^{2}/किग्रा^{2})

4. कार्य किसे कहते हैं? कार्य तथा सामर्थ्य में क्या सम्बन्ध है? 50 किग्रा द्रव्यमान का एक लड़का एक जीने पर दौड़कर 45 सीढ़ियाँ 9 सेकण्ड में चढ़ता है। यदि प्रत्येक सीढ़ी की ऊँचाई 15 सेमी है तो उसकी शक्ति की गणना कीजिए जबकि $g = 10$ मी/से^{2} है। 6

अथवा

(क) आवृत्ति (n), तरंग दैर्ध्य (λ) तथा तरंग की चाल (v) में सम्बन्ध स्थापित कीजिए। 3

(ख) सन्तुलित तथा असन्तुलित बलों में तीन अन्तर लिखिए। 3

उपखण्ड––'ख' (रसायन विज्ञान)

5. वाष्पीकरण किसे कहते हैं? वाष्पीकरण की दर किन––किन कारकों पर निर्भर करती है? 4

6. यौगिक तथा मिश्रण में चार अन्तर लिखिए। 4

7. परमाणु किसे कहते हैं? डाल्टन का परमाणुवाद स्पष्ट कीजिए। 6

अथवा

परमाणु में विभिन्न कक्षाओं में इलेक्ट्रॉन वितरण की व्यवस्था का बोर––बरी योजना का वर्णन कीजिए तथा सोडियम ($\text{Na} = 11$) तथा Cl (17) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 6

उपखण्ड––'ग' (जीव विज्ञान)

8. पादप कोशिका तथा जन्तु कोशिका में चार अन्तर लिखिए। 4

9.(क) अस्थि तथा उपास्थि में दो अन्तर लिखिए। 2

(ख) स्नायु तथा कंडरा में दो अन्तर लिखिए। 2

10. खेतों में खाद तथा उर्वरकों का उपयोग क्यों किया जाता है? खाद तथा विभिन्न प्रकार के उर्वरकों के नाम लिखिए। 4

11. स्तनधारी वर्ग के जीवों के लक्षण लिखिए इसे कितने उपवर्गों में बाँटा गया है उदाहरण देकर समझाइए। 6

अथवा

पादप कोशिका का इलेक्ट्रॉन, सूक्ष्मदर्शी चित्र बनाकर इसके विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए तथा इसको संक्षेप में लिखिए। 6