

अध्याय - 1

हमारे आस पास के पदार्थ

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए - (प्रत्येक का 1 अंक)

1. पदार्थ की कितनी अवस्थाएं होती हैं-
(अ) 2 (ब) 3 (स) 9 (द) 7
2. पदार्थ की किस अवस्था में कणों के मध्य न्यूनतम रिक्त स्थान होता है -
(अ) ठोस (ब) द्रव (स) गैस (द) जल
3. पदार्थ की किस अवस्था में किसी वस्तु का एक निश्चित आकार स्पष्ट सीमाएं एवं नगण्य सम्पीड्यता होती है-
(अ) ठोस (ब) द्रव (स) गैस (द) जल
4. सर्वाधिक विसरण गुण वाला पदार्थ है-
(अ) द्रव (ब) ठोस (स) लोहा (द) गैस
5. पदार्थ की वह अवस्था जिसमें द्रव्य का आकार नहीं परन्तु आयतन निश्चित होता है -
(अ) ठोस (ब) द्रव (स) गैस (द) उपरोक्त सभी
6. न्यूनतम विसरण का गुण पाया जाता है-
(अ) ठोस (ब) द्रव (स) गैस (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
7. गैसों के किस गुण के कारण उन्हें सिलेंडर में भर के रखा जा सकता है -
(अ) सम्पीड्यता (ब) तरलता (स) विसरण (द) परासरण
8. बर्फ का गलनांक है-
(अ) 273.15 K (ब) 373.15 K (स) 473.15 K. (द) 290.15 K
9. निम्नलिखित में से अधिक संपीड्य होता है-
(अ) पत्थर (ब) जल (स) ऑक्सीजन (द) रबर

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. जिस न्यूनतम ताप पर ठोस पिघलकर द्रव बन जाता है वह इसकाकहलाता है ।
2. बर्फ का गलनांकK होता है ।
3. केल्विन..... का मात्रक है ।
4. ठोस कार्बन डायऑक्साइड कोनाम से भी जाना जाता है ।
5. पदार्थ कीअवस्थाएं होती हैं।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. अत्यधिक संपीड्य | a) ठोस CO ₂ |
| 2. पदार्थ की अवस्थाएं | b) 373K |
| 3. बर्फ का गलनांक | c) तीन |
| 4. ड्राई आइस | d) गैस |
| 5. जल का क्वथनांक | e) 273.15K |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. गैसीय अवस्था में कणों की गति अनियमित और अत्यधिक तीव्र होती है ।
2. वाष्पीकरण एक सतह की परिघटना है ।
3. उर्ध्वपातन प्रक्रम में ठोस पदार्थ द्रव में परिवर्तित हुए बिना सीधे ही गैसीय अवस्था में आ जाता है ।
4. सतह क्षेत्र बढ़ जाने पर वाष्पीकरण की दर कम हो जाती है ।
5. दाब बढ़ने और तापमान घटने से गैस द्रव में बदल सकती है ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-(1 अंक)

1. जल का गलनांक केल्विन पैमाने पर कितना होता है ?
2. 300K तापमान का डिग्री सेलसियस में क्या मान होता है ?
3. जल का क्वथनांक कितना होता है?
4. पदार्थ मुख्यता किन अवस्थाओं में पाया जाता है ?
5. कमरे के ताप पर जल की अवस्था क्या होती है ?
6. दाब का मात्रक क्या है ?
7. विसरण को परिभाषित कीजिए ।

प्रश्न 6 : अति लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क(2 अंक)

1. ठोसों की अपेक्षा द्रवों में विसरण की दर अधिक क्यों होती है?
2. गुप्त ऊष्मा किसे कहते हैं?
3. संगलन की प्रसुप्त ऊष्मा किसे कहते हैं ?
4. उर्ध्वपातन किसे कहते हैं? एक पदार्थ का उदाहरण दीजिये जिसमें यह गुण पाया जाता है ?

5. निक्षेपण किसे कहते हैं?
6. शुष्क बर्फ किसे कहते हैं और क्यों ?

भाग-ख(2 अंक)

1. गलनांक किसे कहते हैं ?
2. क्वथनांक किसे कहते हैं ?
3. एलपीजी का पूरा नाम लिखिए ।
4. सीएनजी का पूरा नाम लिखिए ।
5. घनत्व का मात्रक क्या होता है ?
6. जल की भौतिक अवस्था 25 डिग्री सेल्सियस पर क्या होगी ?

भाग-ग(2 अंक)

1. किसी भी पदार्थ की अवस्था परिवर्तन के दौरान तापमान स्थिर क्यों रहता है ?
2. गर्म शुष्क दिन में कूलर अधिक ठंडा क्यों करता है ?
3. गर्मियों में घड़े का जल ठंडा क्यों होता है ?
4. गर्मियों में हमें किस तरह के कपड़े पहनने चाहिए और क्यों ?
5. कप की अपेक्षा प्लेट से हम गर्म दूध या चाय जल्दी क्यों पी लेते हैं?
6. एसीटोन / पेट्रोल या इत्र डालने पर हमारी हथेली ठंडी क्यों हो जाती है ?
7. वाष्पीकरण क्या है ?
8. पदार्थ की विभिन्न अवस्थाओं के गुणों में होने वाले अंतर को सारणीबद्ध कर लिखिए।
9. लकड़ी की मेज ठोस क्यों कहलाती है ?
10. संगलन की प्रसुप्त ऊष्मा किसे कहते हैं ?
11. किसी भी पदार्थ की अवस्था परिवर्तन के दौरान तापमान स्थिर क्यों रहता है ?
12. वायुमंडल में गैसों को द्रव में परिवर्तित करने के लिए कोई एक विधि लिखिए।
13. बर्फ का टुकड़ा जल पर क्यों तैरता है ?
14. गैस बर्तन की दीवारों पर दबाव क्यों डालती है?
15. गैस पूरी तरह उस बर्तन को भर देती है जिसमें उसे रखते हैं क्यों कारण लिखिए
16. निम्नलिखित तापमान को सेल्सियस में लिखिए।

i 300 K.

ii. 573 K

17. उबलते हुए जल अथवा भाप में से जलने की तीव्रता किसमें अधिक महसूस होती है और क्यों ?
- 18 . हमें इत्र की गंध बहुत दूर बैठे हुए भी क्यों पहुंच जाती है ?
19. निम्नलिखित तापमान को केल्विन इकाई में परिवर्तित करके लिखिए
- i. 25 C. ii. 373 C

*****OO*****

अध्याय - 2

क्या हमारे आस-पास के पदार्थ शुद्ध हैं

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

- दो या दो से अधिक पदार्थों का समांगी मिश्रण ,कहलाता है-
(अ) विलयन (ब) यौगिक (स) विलायक (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- विलयन का वह घटक जिसकी मात्रा दूसरे से अधिक होती है और जो दूसरे घटक को विलयन में मिलाता है,उसे कहते हैं -
(अ) विलयन (ब) विलायक (स) विलेय (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- टिंकचर आयोडीन के विलयन में "विलेय" है -
(अ) एल्कोहल (ब) आयोडीन (स) जल (द) उपरोक्त सभी
- सोडा जल विलयन में "विलेय" होता है -
(अ) CO₂ (ब) H₂O (स) एल्कोहल (द) O₂
- वायु एक विलयन है -
(अ) गैस में गैस का (ब) गैस में द्रव का
(स) द्रव का गैस में (द) द्रव का हवा में
- निम्नलिखित में से कौन सा पदार्थ ऊर्ध्वपातित हो सकता है- -
(अ) नैप्थलीन (ब) अमोनियम क्लोराइड
(स) एंथ्रासीन (द) उपरोक्त सभी
- आयोडीन का टिंकचर कीटाणु रोधी गुण रखता है यह विलयन निम्नलिखित में से किस को घोलने पर बनता है-
अ) पोटेशियम आयोडाइड में आयोडीन ब) वैसलीन में आयोडीन
स) जल में आयोडीन द) अल्कोहल में आयोडीन
- मोमबत्ती का जलना है-
अ) केवल भौतिक परिवर्तन ब) केवल रासायनिक परिवर्तन
स) आकारकीय परिवर्तन द) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

- फोम ,रबर एवं स्पंज में परिक्षेपण माध्यम.....होता है ।
- मिल्क ऑफ़ मैग्नीशिया में परिक्षेपण माध्यम.....होता है ।

3. टिंडल प्रभाव..... विलयन द्वारा प्रदर्शित गुण है ।
4. दो घुलनशील द्रवों के मिश्रण को.....विधि से पृथक किया जा सकता है ।
5. डाई के घटक रंगों को.....विधि से पृथक किया जा सकता है ।
6. कोलाइड एकमिश्रण है ।
7. दूध एक.....विलयन है ।
8. ग्रीक में क्रोमा का अर्थ..... होता है ।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

(प्रत्येक के 1 अंक)

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|------------|----------|
| 1. ब्रोमीन | a) लकड़ी |
| 2. जल | b) धातु |
| 3. तन्यता | c) वायु |
| 4. मिश्रण | d) यौगिक |
| 5. कोलाइड | e) दूध |
| | f) अधातु |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. निलंबन एक विषमांगी मिश्रण होता है ।
2. शुद्ध पदार्थ तत्व या यौगिक हो सकते हैं ।
3. मिश्रण में एक से अधिक पदार्थ अनिश्चित अनुपात में मिले होते हैं ।
4. यौगिक के गुण उसमें निहित तत्वों के गुणों से भिन्न नहीं होते हैं ।
5. मिश्रण में एक से अधिक पदार्थ निश्चित अनुपात में मिले होते हैं ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. मिश्र धातु पीतल के घटकों के नाम लिखिए ।
2. कुहरा ,बादल एवं कुहासा में परिक्षेपण माध्यम क्या होता है ?
3. शेविंग क्रीम में परिक्षेपण माध्यम क्या होता है ?
4. दूध एवं फेस क्रीम में परिक्षिप्त अवस्था क्या होती है ?
5. जेली एवं पनीर में परिक्षिप्त अवस्था क्या होती है ?
6. मक्खन में परिक्षेपण अवस्था क्या होती है ?
7. वह विलयन जिसमें विलेय पदार्थ की मात्रा संतृप्त स्तर से कम है ।
8. वह विलयन जिसमें निश्चित तापमान पर विलेय पदार्थ की और मात्रा नहीं घुलती है ।

प्रश्न 6 : अति लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क(2 अंक)

1. आसवन विधि क्या है ?
2. क्रोमैटोग्राफी विधि क्या है ?
3. प्रभाजी आसवन किसे कहते हैं ?
4. क्रिस्टलीकरण विधि के दो अनुप्रयोग लिखिए ।
5. धातु एवं अधातु में दो अंतर लिखिए ।
6. भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तनों के दो गुण लिखिए ।
7. उपधातु क्या होती है? एक उपधातु का नाम लिखिए ।
8. तत्व एवं यौगिक में क्या अंतर है ?
9. मिश्रण एवं यौगिक में दो अंतर लिखिए ।
10. मिश्र धातु किसे कहते हैं ? एक मिश्र धातु का नाम लिखिए ।

भाग-ख(2 अंक)

1. भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तनों के दो उदाहरण लिखिए ।
2. कोलाइडी विलयन को परिभाषित कीजिए ।
3. विलेय और विलायक को परिभाषित कीजिए ।
4. क्रोमैटोग्राफी के दो अनुप्रयोग लिखिए ।
5. धातुओं के दो गुणधर्म लिखिए ।
6. अधातु के दो गुणधर्म लिखिए ।
7. समांगी मिश्रण की परिभाषा लिखिए ।
8. विषमांगी मिश्रण की परिभाषा लिखिए ।
9. कोलाइडी विलयन के दो गुण लिखिए ।
10. सांद्रता को परिभाषित कीजिए ।
11. जैल के कोई दो उदाहरण लिखिए ।

भाग-ग(2 अंक)

1. धुआँ और कोहरा दोनों एरोसॉल हैं | यह किस प्रकार भिन्न है ?
2. आभूषण बनाने के उद्देश्य से स्वर्ण में कॉपर अथवा सिल्वर को मिश्रित करने पर उसे क्या अनुकूल गुण प्राप्त होते हैं ?

3. एक तत्व अत्यधिक ध्वनिक तथा अत्यधिक तन्य है | इस तत्व को किस श्रेणी में वर्गीकृत करेंगे ?
4. टिंडल प्रभाव क्या है ?
5. अपकेंद्रण क्या है ?
6. समांगी और विषमांगी मिश्रण में कोई दो अंतर लिखिए |
7. दूध में से क्रीम का पृथक्करण कैसे करते हैं ?
8. उर्ध्वपातन की विधि लिखिए |
9. क्रोमेटोग्राफी क्या है ?
10. धातु व अधातु में कोई दो अंतर लिखिए |

*****OO*****

अध्याय - 3

परमाणु एवं अणु

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए - (प्रत्येक का 1 अंक)

1. दो या दो से अधिक परमाणुओं का समूह कहलाता है -
(अ) तत्व (ब) यौगिक (स) आयन (द) अणु
2. निम्नलिखित में से किन तत्वों की परमाणुकता दो होती है -
(अ) आर्गन एवं हीलियम (ब) ऑक्सीजन एवं हाइड्रोजन
(स) फ़ास्फ़ोरस एवं सल्फर (द) उपरोक्त सभी
3. मैग्नीशियम क्लोराइड का सूत्र होता है -
(अ) $MgCl_2$ (ब) Mg_2Cl_2 (स) $MgCl_2O$ (द) $MgOCl_2$
4. अमोनियम सल्फेट का सूत्र होता है -
(अ) $(NH_4)_2SO_4$ (ब) NH_2SO_4 (स) $NH_2(SO_4)_2$ (द) $NHSO_4$
5. सोडियम नाइट्रेट का सूत्र होता है -
(अ) $NaNO_3$ (ब) Na_2NO_3 (स) $NaNO_2$ (द) Na_3NO_2
6. आवोगाद्रो स्थिरांक में परमाणुओं की संख्या है-
अ 6.022×10^{23} ब 5.023×10^{23}
स 8.022×10^{23} द 9.022×10^{23}
7. नाइट्रोजन अणु की परमाणुकता होती है-
अ) एक परमाणुक ब द्विपरमाणुक
स चतुर्थ परमाणुक द बहुपरमाणुक
8. जिंक धातु का प्रतीक है -
अ) Pb ब) Si स) U द) Zn
9. परमाणु सिद्धांत का प्रतिपादन किसने किया था-
अ जॉन डाल्टन ब लवाइजिए
स महर्षि कणाद द आवोगाद्रो
10. आक्सीजन परमाणु का परमाणु द्रव्यमान होता है-
अ 12 ब 24 स 16 द 32
11. H_2O अणु का सापेक्ष आण्विक द्रव्यमान होगा-
अ 14 U ब 18 U स 2 U द 55.5 U

12. द्रव्य के सूक्ष्मतम अविभाज्य कण को कहते हैं-
 अ यौगिक ब परमाणु स आयन द अणु
13. C_2H_2 का मोलर द्रव्यमान होगा -
 अ 26g ब 256g स 124g द 63g

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए- (प्रत्येक का 1 अंक)

- कार्बन का परमाणु द्रव्यमान.....होता है ।
- क्लोरीन का परमाणु द्रव्यमान..... होता है ।
- कैल्शियम हाईड्रॉक्साइड का सूत्रहोता है ।
- सल्फाइड का संकेत..... होता है ।
- सल्फाइड का संकेत..... होता है ।
- किसी तत्व के संयोजन क्षमता उस तत्व की..... कहलाती है।
- सोडियम का प्रतीक..... होता है।
- जल में हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का द्रव्यमान अनुपात.....होता है।
- $CaCO_3$ यौगिक का नाम..... है।
- एल्युमीनियम क्लोराइड का सूत्र.....होता है
- पदार्थ के एक मोल में कणों की संख्या..... होती है।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए - (प्रत्येक के 1 अंक)

कालम अ	कालम ब
1. नमक	a) 6.022×10^{23}
2. स्वर्ण	b) एक परमाणुक
3. आयरन	c) द्वि परमाणुक
4. कार्बन	d) NaCl
5. हाइड्रोजन	e) Au
6. कोबाल्ट	f) Co
7. आवोगाद्रो स्थिरांक	g) Al^{+++}
8. एल्युमीनियम आयन	h) 1U
9. हाइड्रोजन परमाणु	i) 12U

10. हीलियम

j) Fe

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक के 1 अंक)

1. तत्वों के नामों, प्रतीकों और मात्रकों को स्वीकृति प्रदान करने वाली अन्तराष्ट्रीय संस्था का नाम लिखिए ।
2. स्थिर अनुपात का नियम किसने प्रस्तुत किया था?
3. परमाणु त्रिज्या को किस इकाई में मापा जाता है ?
4. किस वैज्ञानिक ने तत्वों के ऐसे प्रतीकों का सुझाव दिया था जो उन तत्वों के एक या दो अक्षरों से प्रदर्शित होता था ?
5. परमाणु द्रव्यमानों को ज्ञात करने के लिए किस तत्व को मानक सन्दर्भ के रूप में स्वीकार किया गया था ?
6. परमाणुओं के समूह जिन पर नेट आवेश विद्यमान हो उसे क्या कहते हैं ?
7. बुझा हुआ चूना में उपस्थित तत्वों के नाम लिखिए।
8. सल्फर अणु S₈ का मोलर द्रव्यमान कितना होगा?
9. कॉपर नाइट्रेट यौगिक का रासायनिक सूत्र लिखिए।
10. IUPAC का पूरा नाम लिखिए।
11. स्थिर अनुपात का नियम किसने दिया था।
12. सल्फर अणु की परमाणुकता लिखिए।
13. ऑक्साइड आयन का संकेत लिखिए।
14. बहुपरमाणुक आयन सल्फेट का संकेत लिखिए।

प्रश्न 6 : विश्लेषणात्मक प्रश्न :

(4 अंक)

1. द्रव्यमान संरक्षण का नियम उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिये ।
2. स्थिर अनुपात का नियम उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिये ।
3. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत के प्रमुख बिंदु लिखिए ।
4. निम्नलिखित के सूत्र लिखिए -
सोडियम ऑक्साइड , एल्युमीनियम ऑक्साइड , सोडियम सल्फाइड एवं कैल्शियम कार्बोनेट
5. कार्बन डाइऑक्साइड यौगिक में कार्बन एवं ऑक्सीजन के द्रव्यमान अनुपात की गणना कीजिए।
6. आयन किसे कहते हैं ऋण आयन एवं धनायन को उदाहरण देकर समझाइए।

7. परमाणु द्रव्यमान को परिभाषित कीजिए।
8. H_2 , O_2 , Cl_2 का आणविक द्रव्यमान परिकलित कीजिए।
9. तीन ग्राम हाइड्रोजन गैस के साथ पूर्ण रूप से सहयोग करने के लिए कितने ग्राम ऑक्सीजन गैस की आवश्यकता होगी ।
10. बहु परमाणुक आयन क्या होते हैं कोई दो उदाहरण दीजिए ।
11. सूत्र इकाई द्रव्यमान क्या होते हैं एनएसीएल का उदाहरण देकर मान परिचालित कीजिए ।
12. मोल संकल्पना की व्याख्या कीजिये ।
13. द्रव्यमान संरक्षण का नियम उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए ।
14. स्थिर अनुपात का नियम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिये ।
15. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत के मुख्य बिंदु लिखिए।
16. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत का कौन सा बिंदु द्रव्यमान के संरक्षण के नियम एवं स्थिर अनुपात के नियम की व्याख्या करता है।
17. निम्नलिखित सूत्रों द्वारा प्रदर्शित यौगिकों के नाम लिखिए-
 अ) $Al_2(SO_4)$ ब) $CaCl_2$ स) K_2SO_4 द) KNO_3
18. CH_3OH एवं C_2H_2 यौगिकों के आणविक द्रव्यमान का परिकलन कीजिए।
19. Na_2O एवं के K_2CO_3 यौगिकों के सूत्र इकाई द्रव्यमान का परिकलन कीजिए जबकि सोडियम का परमाणु द्रव्यमान = 23u
 पोटेशियम का परमाणु द्रव्यमान= 39 u
 कार्बन का परमाणु द्रव्यमान = 12 u
 ऑक्सीजन का परमाणु द्रव्यमान बराबर 16u है।
19. निम्नलिखित यौगिकों के मोलर द्रव्यमान को परिकलित कीजिए-
 अ) HCl ब) HNO_2 स) HNO_3 द) C_2H_2
20. निम्नलिखित को मोल में परिवर्तित कीजिए
 12 ग्राम ऑक्सीजन गैस
 22 ग्राम कार्बन डाइऑक्साइड
21. 16 ग्राम सल्फर में सल्फर (S_8) के अणुओं की संख्या का परिकलन कीजिए ।
22. द्रव्यमान संरक्षण एवं स्थिर अनुपात का नियम लिखिए।
23. 20g जल को मोल में परिवर्तित कीजिए।
24. NH_3 अणु के आणविक द्रव्यमान का परिकलन कीजिए।

*****OO*****

अध्याय - 4

परमाणु की संरचना

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए - (प्रत्येक का 1 अंक)

1. कैनाल रे की खोज किसने की -
अ) ई गोल्डस्टीन ब) जेजे थॉमसन स) डाल्टन द) रदरफोर्ड
2. कैनाल रे होती है -
अ) धन आवेशित ब) ऋण आवेशित स) अनावेशित द) उपरोक्त में कोई नहीं
3. इलेक्ट्रॉन की खोज किसने की -
अ) जे जे थॉमसन ब) ई गोल्डस्टीन स) डाल्टन द) रदरफोर्ड
4. अल्फा कण होते हैं -
अ) आवेशित हाइड्रोजन ब) द्रवी आवेशित हीलियम
स) दो आवेशित ऑक्सीजन द) आवेशित बीटा किरणें
5. किसी परमाणु का केंद्रक होता है -
अ) धन आवेशित ब) ऋण आवेशित स) अनावेशित द) उपरोक्त में कोई नहीं

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए- (प्रत्येक का 1 अंक)

1. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की कमियों को दूर करने का प्रयास.....नामक वैज्ञानिक ने किया।
2. Mg की संयोजकता..... होती है।
3. किसी तत्व की प्रोटॉन संख्या ही तत्व का होता है।
4. प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की कुल संख्या के योग को तत्व का कहा जाता है।
5. हाइड्रोजन के समस्थानिकों की संख्या..... होती है।
6. समस्थानिकों के रासायनिक गुण होते हैं।
7. क्लोरीन के..... समस्थानिक होते हैं।
8. वैज्ञानिक..... ने यह प्रस्तावित किया था कि इलेक्ट्रॉन धनात्मक गोले में धंसे होते हैं।
9. अल्फा कणों का प्रकीर्णन प्रयोग द्वारा की खोज संभव हुई।
10. न्यूट्रॉन की खोजद्वारा की गयी ।
11. एक न्यूट्रॉन में..... आवेश होता है ।
12. परमाणु का नाभिकहोता है।

13. इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारो ओर.....मार्ग में चक्कर लगाते हैं ।
14. इलेक्ट्रॉन परआवेश होता है।
15. घेंघा रोग के इलाज मेंके समस्थानिक का उपयोग होता है।
16. अष्टक नियम के अनुसार परमाणु के बाह्यतम कोश में इलेक्ट्रॉन होना चाहिए ।
17. हीलियम की संयोजकता..... होती है।
18. कार्बन परमाणु की परमाणु संख्याहोती है।
19. सोडियम का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होता है।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम क

कॉलम ख

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. यूरेनियम | अ) सम स्थानिक |
| 2. कोबाल्ट | ब) आयोडीन |
| 3. घेंघा रोग | स) कैंसर का उपचार |
| 4. कैल्शियम एवं आर्गन | द) परमाणु भट्टी |
| 5. प्रोटियम एवं ड्यूटीरियम | इ) समभारिक |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. क्लोरीन के परमाणु का द्रव्यमान संख्या 35.5 u है।
2. थॉमसन ने न्यूट्रॉन की खोज की थी।
3. समस्थानिकों के परमाणु संख्या समान होते हैं ।
4. एल्युमीनियम में प्रोटोन की संख्या 13 होती है।
5. आर्गन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,8 होता है।
6. हाइड्रोजन की संयोजकता दो होती है ।
7. नाभिक का आकार परमाणु के आकार की तुलना में बहुत कम होता है।
8. अल्फा कण द्वि आवेशित हीलियम कण होते हैं ।
9. रदरफोर्ड ने अपने प्रयोग में तांबे की पन्नी का उपयोग किया था।
10. परमाणु विद्युत रूप से उदासीन होते हैं।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. समस्थानिक का एक उदाहरण लिखिए ।
2. ऑक्सीजन की द्रव्यमान संख्या लिखिए।

3. बोरान की संयोजकता लिखिए ।
4. कार्बन परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।
5. कैंसर के उपचार में किस धातु के समस्थानिक का उपयोग करते हैं?
6. न्यूट्रॉन की खोज किसने की?
7. सोडियम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
8. नाइट्रोजन की परमाणु संख्या लिखिए।
9. परमाणु के कक्षों को क्या कहते हैं?

प्रश्न 6 : अति लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क.....(2 अंक)

1. प्रोटोन के 2 गुण लिखिए।
2. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की दो कमियां लिखिए।
3. बोर बरी स्कीम क्या है?
4. संयोजकता किसे कहते हैं ?
5. समस्थानिक किसे कहते हैं ? एक उदाहरण लिखिए।
6. समभारिक क्या होते हैं एक उदाहरण लिखिए।

भाग-ख.....(2 अंक)

1. थॉमसन का परमाणु मॉडल लिखिए।
2. फास्फोरस परमाणु में उपस्थित इलेक्ट्रॉन प्रोटॉन एवं न्यूट्रॉन की संख्या लिखिए।
3. संयोजकता किसे कहते हैं मैग्नीशियम एवं एल्युमिनियम की संयोजकता लिखिए।
4. परमाणु संख्या एवं द्रव्यमान संख्या क्या व्यक्त करती हैं।
5. समस्थानिक एवं समभारिक तत्वों में अंतर लिखिए।
6. समस्थानिकों के दो अनुप्रयोग लिखिए ।
7. एक तत्व X का परमाणु द्रव्यमान है ${}^2\text{U}^{16}$ हो तो इसके किसी एक नमूने में समस्थानिक ${}^8\text{X}^{16}$ और ${}^8\text{X}^{18}$ का प्रतिशत क्या होगा ?
8. परमाणु संख्या से क्या आशय है ?
9. परमाणु द्रव्यमान से क्या आशय है ?
10. समस्थानिक के कोई दो अनुप्रयोग लिखिए।
11. बोर का परमाणु मॉडल की अवधारणा लिखिए।
12. थॉमसन के परमाणु मॉडल के आधार पर व्याख्या कीजिये कि परमाणु उदासीन होते हैं।

13. हीलियम में उपस्थित इलेक्ट्रॉन प्रोटॉन एवं न्यूट्रॉन की संख्या लिखिए।
14. संयोजकता किसे कहते हैं?
15. न्यूट्रॉन के गुण लिखिए।
16. ऊर्जा स्तर किसे कहते हैं उसे किस प्रकार दर्शाया जाता है।
17. सल्फर परमाणु का संकेत एवं परमाणु संख्या लिखिए।
18. क्लोरीन परमाणु की परमाणु संख्या एवं द्रव्यमान संख्या लिखिए।
19. इलेक्ट्रॉन के 2 गुण लिखिए।
20. लिथियम एवं क्लोरीन परमाणु की संयोजकता लिखिए।
21. एल्युमिनियम धातु में उपस्थित प्रोटॉन एवं न्यूट्रॉन की संख्या लिखिए।
22. अगर किसी परमाणु का k और L कोश भरा है तो परमाणु में इलेक्ट्रॉन की संख्या क्या होगी ?

भाग-ख.....(2 अंक)

1. Na-11 एवं Cl-17 दोनों परमाणु के परमाणु संख्या भिन्न-भिन्न होने के बाद भी दोनों की संयोजकता एक होती है क्यों?
2. परमाणु संख्या एवं द्रव्यमान संख्या को क्लोरीन के उदाहरण से स्पष्ट कीजिये।
3. समस्थानिक एवं समभारिक की परिभाषा लिखिए।
4. रदरफोर्ड का परमाणु नाभिकीय मॉडल स्पष्ट कीजिये।
5. बोर का परमाणु मॉडल की व्याख्या कीजिए।
6. बोर बरी सूत्र के आधार पर इलेक्ट्रॉन के वितरण के नियम लिखिए।

*****OO*****

अध्याय - 5

जीवन की मौलिक इकाई

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए - (प्रत्येक का 1 अंक)

1. आत्महत्या की थैली के नाम से जाना जाता है -
अ) प्लाज्मा झिल्ली ब) लाइसोसोम स) तेल बूंद द) राइबोसोम
2. कोशिका के खोजकर्ता है -
(अ) रॉबर्ट हुक (ब) रॉबर्ट ब्राउन (स) लिनियस (द) स्वान
3. पादप कोशिका भित्ति निर्मित होती है-
(अ) सेल्यूलोज द्वारा (ब) स्टार्च द्वारा
(स) ग्लाइकोजन द्वारा (द) उपरोक्त सभी
4. गुणसूत्र निर्मित होते हैं -
(अ) डीएनए के (ब) प्रोटीन के
(स) उपरोक्त दोनों के (द) केवल वसा के
5. डीएनए के क्रियात्मक खंड को कहते हैं -
(अ) जीन (ब) गुणसूत्र
(स) क्रोमेटिन (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
6. केंद्रकाय पाया जाता है -
(अ) जीवाणु (ब) उच्च पौधों में
(स) उच्च जीवों में (द) उपरोक्त सभी में
7. क्रिस्टी पाई जाती है -
अ) क्लोरोप्लास्ट में ब) केन्द्रक में
स) माइटोकॉन्ड्रिया में द) लेमेली में
8. केन्द्रक के आधार पर कोशिका के प्रकार हैं -
अ) एक ब) दो स) तीन द) चार
9. एक कोशिकीय जीव का उदाहरण है -
अ) मच्छर ब) घोड़े स) केचुआ द) अमीबा
10. सभी कोशिकाएँ पूर्ववर्ती कोशिकाओं से बनती हैं, यह कथन है -
अ) विरचो का ब) राबर्ट हुक का स) अरस्तू का द) प्लेटो का
11. पौधों की पत्तियों में पाया जाने वाला हरे रंग का वर्णक है -

- अ) क्लोरोप्लास्ट ब) क्लोरोफिल स) माईटोकान्द्रिया द) केन्द्रक
12. मैथिलीन ब्लू रंजक से रंगा जाता है -
 अ) केन्द्रक ब) कोशिकाद्रव स) केंद्रिका द) गुणसूत्र
13. डी.एन.ए. का खंड कहलाता है -
 अ) गुणसूत्र ब) प्लास्टीड स) जीन द) रिक्तिका

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

- जीवन की मूलभूत इकाईहै।
- प्लास्टीड.....प्रकार के होते हैं ।
- जीवद्रव्य नाम ने दिया था।
- गाल्जी उपकरण की खोज वैज्ञानिकने की ।
- समसूत्री विभाजन.....कोशिकाओं में होता है ।
- क्लोरोफिल.....में पाया जाता है ।
- कोशिका का मस्तिष्क.....को कहा जाता है ।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम क	कॉलम ख
1. RER	अ) लाइसोसोम का निर्माण
2. SER	ब) प्रकाश संश्लेषण
3. गाल्जीकाय	स) प्रोटीन का निर्माण
4. प्लास्टीड	द) आत्मघाती थैली
5. लाइसोसोम	इ) वसा का संश्लेषण

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

- अनुवांशिकी की इकाई गुणसूत्र है ।
- एकल झिल्ली वाला अंगक राइबोसोम है ।
- कोशिका जीवन की संरचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई नहीं है ।
- किसमिश को पानी में रखने पर विसरण के कारण फूल जाती है ।
- स्टोमेटा के द्वारा गैसों का आदान-प्रदान होता है ।
- ATP का पूरा नाम है अडीनोसिन ट्राईफॉस्फेट ।
- अन्तःप्रदव्यी जालिका दो प्रकार की होती है ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. कोशिका सिद्धांत देने वाले वैज्ञानिक का नाम लिखिए।
2. कोशिका में पाए जाने वाले दो अंगको के नाम लिखिए।
3. दैनिक जीवन में विसरण का एक उपयोग लिखिए।
4. DNA का पूरा नाम लिखिए।
5. दो कोशिकांगों के नाम लिखें जिनका अपना DNA होता है ।
6. रसधानी का कार्य लिखिए ।
7. कोशिका विभाजन कितने प्रकार का होता है .?
8. ल्यूकोप्लास्ट का प्राथमिक कार्य लिखिए।
9. प्रोकेरियोटिक कोशिका में गुणसूत्र के स्थान पर क्या पाया जाता है ?
10. माइटोकॉन्ड्रिया के क्या कार्य हैं ?

प्रश्न 6 : लघु उत्तरीय प्रश्न-

(3 अंक)

1. माइटोकॉन्ड्रिया का नामांकित चित्र बनाइये।
2. यदि गाल्जी उपकरण न हो तो कोशिका के जीवन में क्या प्रभाव होगा ?
3. अमीबा अपना भोजन कैसे प्राप्त करता है?
4. दोहरी झिल्ली वाले दो अंगको के नाम लिखिए।
5. कोशिका झिल्ली बनाने वाले लिपिड एवं प्रोटीन का संश्लेषण कहाँ होता है ?
6. तीन कोशिका अंगों के नाम लिखिए जिनमें स्वयं के डीएनए तथा राइबोसोम होते हैं ।
7. ब्लैक रिएक्शन विधि क्या है?
8. समसूत्री विभाजन किसे कहते हैं ?
9. अर्धसूत्री विभाजन किसे कहते हैं ?
10. माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका का बिजलीघर क्यों कहते हैं ?
11. प्लास्टिड क्या है ? क्लोरोप्लास्ट के दो कार्य लिखिए ।
12. अंतःप्रदव्यी जालिका के तीन कार्य लिखिए ।
13. कायिक वृद्धि एवं मरम्मत हेतु किस प्रकार के कोशिका विभाजन की आवश्यकता होती है तथा इसका औचित्य लिखिए ।
14. युग्मको के बनने के लिए किस प्रकार का कोशिका विभाजन होता है? इस विभाजन का महत्व लिखिए ।
15. कोशिका में पाए जाने वाले तीन अंगको के नाम एवं उनके कार्य लिखिए।
16. कोशिका विभाजन जीवों की वृद्धि एवं विकास के लिए क्यों आवश्यक है?

17. समसूत्री विभाजन एवं अर्ध सूत्री विभाजन के मध्य कोई तीन अंतर लिखिए ।
18. जीवाणु कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये।
19. अन्तःप्रदव्यी जालिका के तीन कार्य लिखिए।
20. अचार मे नमक या तेल कम होने पर वह खराब क्यों हो जाता है ?
21. कोशिका के तीन कार्य लिखिए ।
22. कार्क क्या है तथा कहाँ पाया जाता है?
23. विलयन किसे कहते हैं? सांद्रता के आधार पर कितने प्रकार का होता है ?
24. जीवद्रव्य कुंचन किसे कहते हैं ?
25. कोशिका सिद्दान्त लिखिए।
26. कोशिका को जीवन की संरचनात्मक इकाई क्यों कहते है ?
27. विसरण किसे कहते है ?
- 28.. दैनिक जीवन में परासरण के दो उपयोग लिखिए।
29. कोशिका को रंगने के लिए किन रंजको का प्रयोग किया जाता है? दो अभिरंजकों के नाम लिखिए।
30. केन्द्रक के तीन कार्य लिखिए।
31. लाएसोसोम को आत्महत्या की थेली क्यों कहा जाता है?
32. पादप कोशिका एवं जंतु कोशिका में तीन अंतर लिखिए ।
33. प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिका के मध्य तीन अंतर लिखिए।
34. पादप कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये।
35. जंतु कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये।
36. अर्धसूत्री विभाजन के महत्व लिखिए।
37. गाल्जी उपकरण के तीन कार्य लिखिए।
38. क्लोरोप्लास्ट का नामांकित चित्र बनाइये।
39. कायिक वृद्धि एवं मरम्मत हेतु किस प्रकार के कोशिका विभाजन की आवश्यकता होती है तथा इसका क्या महत्व है ?

*****OO*****

अध्याय - 6

ऊतक

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

- निम्नलिखित में से कौन सा ऊतक पौधों के तनों की लंबाई में वृद्धि हेतु उत्तरदाई होता है-
(अ) शीर्षस्थ विभज्योतक (ब) अंतर्विष्ट विभज्योतक
(स) पार्श्व विभज्योतक (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- जिन मांसपेशियों को हम इच्छा अनुसार गति करा सकते हैं उन्हें कहते हैं-
(अ) ऐच्छिक पेशी (ब) कंकाली पेशी (स) रेखित पेशी (द) उपरोक्त सभी
- कार्डियक पेशी पाई जाती है- -
(अ) हृदय में (ब) यकृत में (स) आमाशय में (द) अग्नाशय में
- तंत्रिका ऊतक की कार्यात्मक इकाई होती है-
(अ) न्यूरॉन (ब) न्यूट्रॉन (स) वृक्क (द) एकसोन
- कार्डियक पेशी होती है-
(अ) एक केन्द्रिकीय (ब) द्वि-केन्द्रिकीय (स) त्रि-केन्द्रिकीय (द) बहु-केन्द्रिकीय
- एक ही प्रकार की कोशिकाओं का समूह जो संरचना व कार्य में समान होता होता है -
अ)ऊतक ब) कोशिका स)अंग द) अंग तंत्र
- कौन सा ऊतक पौधों के तनों की मोटाई में वृद्धि हेतु उत्तरदायी होता है -
अ) शीर्षस्थ विभज्योतक ब) अंतर्विष्ट विभज्योतक
स) पार्श्व विभज्योतक द) संवहन ऊतक
- तने की अनुप्रस्थ काट लेने के पश्चात काट को कांच की स्लाइड में रखते हैं -
अ) ग्लिसरीन के ऊपर ब) जल के ऊपर
स) कवर स्लिप के ऊपर द) तेल के ऊपर
- जलीय पौधे जल में क्यों तैरते हैं -
अ) कोर्लेकाएमा के कारण ब) पेरेन्काइमा के कारण
स) एरेंकाएमा के कारण द) स्केरेकाइमा के कारण
- प्रकाश संश्लेषण के लिए किस गैस की आवश्यकता होती है -
अ) आक्सीजन ब) कार्बन डाइऑक्साइड
स) नाइट्रोजन द)ऑर्गन

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. पौधों में लचीलापनऊतक के कारण होता है ।
2. फेफड़ों की श्वसनी में पेशियों पाई जाती हैं
3. अनैच्छिक पेशियों को पेशी भी कहते हैं।
4. एक्सोन..... ऊतक का भाग होता है ।
5. आहार नली में..... पेशियां पाई जाती हैं ।
6. पौधों की पत्तियों में पाए जाने वाले छिद्र जिनसे गैसों का आदान-प्रदान होता है.....कहलाते हैं ।
7. हमारे शरीर में गति के लिए.....ऊतक उत्तरदाई होता है ।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1. फ्लोएम | a) संयोजी ऊतक |
| 2. बाह्य परत | b) तरल संयोजी ऊतक |
| 3. जड़ | c) तंत्रिका ऊतक |
| 4. पर्ण हरिम | d) जाइलम |
| 5. नारियल का रेशा | e) पैरेनकाइमा |
| 6. सरल स्थाइ ऊतक | f) स्क्लेरेंनकाइमा |
| 7. जटिल स्थाइ ऊतक | g) पत्ती |
| 8. संदेशो का वाहक | h) मूलरोम |
| 9. रक्त | i) एपिडर्मिस |
| 10. उपास्थि | j) भोज्य पदार्थ का संवहन |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. हृदय पेशी अशाखित होती है।
2. अस्थि और उपास्थि एक प्रकार के ऊतक है ।
3. पलकों का झपकना एच्छिक पेशी के कारण होता है।
4. पाचन की क्रिया अनैच्छिक पेशी के कारण होती है ।
5. रक्त के द्वारा भोजन एक अंग से दूसरे अंग तक जाता है।
6. स्क्लेरेंकाइमा मृत कोशिकाओं का बना होता है ।
7. मरुस्थलीय पौधों में धंसे हुए रंध्र पाए जाते हैं ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. वे ऊतक जो निरंतर विभाजित होते रहते हैं उन्हें क्या कहते हैं?

2. लाल रुधिर कणिकाओं का जीवनकाल कितने दिनों का होता है ?
3. ऐसे ऊतक का नाम लिखिए जो लंबी व अनियमित ढंग से कोनों पर मोटी होती हैं।
4. मरुस्थली पौधों की बाहरी एपिडर्मिस में क्यूटिन का आवरण क्यों पाया जाता है?
5. पेड़ की बाहरी सतह पर छाल पाई जाती है इसमें कौन से पदार्थ का जमाव होता है जो पेड़ को सुरक्षा प्रदान करता है?
6. संवहन ऊतक किसे कहते हैं ?
7. एपिथीलियम ऊतक का एक कार्य लिखिए।
8. पौधों से पानी वाष्प बनकर उड़ता रहता है यह क्रिया क्या कहलाती है?
9. वसा संचित करने वाले ऊतक का क्या नाम है ?

प्रश्न 6 : अति लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क.....(2 अंक)

1. किन्ही दो प्रकार के पेशीय रेशों में चित्र बनाकर अंतर स्पष्ट कीजिये।
2. हृदयक पेशी का विशेष कार्य क्या है ?
3. रेखित अरेखित तथा हृदयक पेशियों में उनके कार्य के आधार पर अंतर स्पष्ट कीजिए।
4. न्यूरॉन का नामांकित चित्र बनाइए।
5. ऊतक किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिए ।
6. रेखित पेशी और अरेखित पेशी में अंतर लिखिए?
7. अरेखित पेशी का नामांकित चित्र बनाइए ।
8. अरेखित पेशी कहाँ पाई जाती है कोई दो अंगों के नाम लिखिए ।
9. तंत्रिका ऊतक के कार्य लिखिए ।
10. त्वचा किस प्रकार के ऊतकों से बनी होती है लिखिए।

भाग-ख(2 अंक)

1. स्तंभाकार एपिथीलियम ऊतक में सीलिया पाए जाते हैं उनका कार्य लिखिए।
2. स्टोमेटा के कार्य लिखिए।
3. वाष्पोत्सर्जन किसे कहते हैं ?
4. जाइलम व फ्लोएम में अंतर लिखिए ।
5. जाइलम अवयवों के नाम लिखिए।
6. फ्लोएम अवयवों के नाम लिखिए।
7. स्कलेरेनकाइमा के कार्य लिखिए ।
8. पैरेंकाइमा ऊतक की विशेषताएँ लिखिए ।
9. सरल ऊतक व जटिल ऊतक के मध्य अंतर लिखिए।

10. विभज्योतक उत्तक पौधों के विभिन्न स्थानों पर पाए जाते हैं स्थिति के आधार पर कितने भागों में बांटे गए हैं ?

भाग- ग.....(2 अंक)

1. रक्त का संगठन लिखिए ।
2. रक्त के दोकार्य लिखिए ।
3. जंतु व पादप कोशिका में दो अंतर लिखिए।
4. प्याज को एक जार में पानी भरकर रख दें तो 3 दिन के पश्चात उसके मूल में वृद्धि हो जाती है, क्यों ?
5. विभज्योतक कोशिकाओं की दो विशेषताएं लिखिए ।
6. स्थाई उत्तक का निर्माण कैसे होता है?
7. विभेदीकरण किसे कहते हैं ?
8. तने की अनुप्रस्थ काट का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए ।
9. श्वेत रुधिर कणिकाओं को सिपाही क्यों कहा जाता है?
10. अस्थि के दो कार्य लिखिए ।
11. पेशी किसे कहते हैं यह कितने प्रकार की होती हैं ?
12. सरल स्थाई उत्तक कितने प्रकार के होते हैं? प्रत्येक का एक कार्य लिखिए ।
13. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए ।
14. अस्थि व उपास्थि में दो अंतर लिखिए ।
15. स्नायु व कंडरा में दो अंतर लिखिए ।
16. जाइलम व फ्लोएम में दो अंतर लिखिए।
17. जंतु शरीर में पाए जाने वाले दो उत्तकों के नाम व प्रत्येक का कार्य लिखिए ।
18. रेखित पेशी का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाकर उसकी विशेषताएं लिखिए।

*****OO*****

अध्याय - 8

गति

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. यदि कोई वस्तु समय के सापेक्ष अपनी स्थिति बदल रही है, तो उसे कहते हैं-
(अ) स्थिर अवस्था में (ब) गतिशील अवस्था में
(स) विस्थापित अवस्था में (द) कोई नहीं
2. प्रति इकाई समय में चली गई दूरी को कहते हैं -
(अ) चाल (ब) वेग (स) त्वरण (द) विस्थापन
3. वेग का SI मात्रक है -
(अ) m/s (ब) ms (स) m/s² (द) m²s
4. पृथ्वी पर समय के मापन का आधार है -
(अ) सूर्य की गति (ब) चंद्रमा की गति
(स) पृथ्वी की गति (द) तारों की गति
5. किसी वस्तु के वेग में परिवर्तन की दर को कहते हैं
(अ) आवेग (ब) चाल (स) त्वरण (द) विस्थापन
6. कोई पिण्ड अपनी गति प्रारंभ करने के बाद पहले सेकेण्ड में 2मी., दूसरे से 4 मी., तीसरे सेकेण्ड में 6 मी. और चौथे सेकेण्ड में 8 मी. की दूरी तय करता है, इसकी गति होगी-
(अ) एक समान गति (ब) एक समान वेग से गति
(स) एक समान त्वरित गति (द) असमान तत्वरित गति
7. किसी वस्तु की स्थिति को व्यक्त किया जा सकता है -
(अ) बिन्दु से (ब) सदिश से (स) निर्देशांक से (द) उक्त सभी के माध्यम से
8. किसी वस्तु के वेग में परिवर्तन किया जा सकता है -
(अ) केवल चलने की दर को बदल कर
(ब) केवल चलने की दिशा को बदलकर
(स) दोनों को बदलकर
(द) उपरोक्त में कोई नहीं
9. सदिश राशि है -
(अ) विस्थापन (ब) वेग (स) त्वरण (द) सभी
10. अदिश राशि है -
(अ) दूरी (ब) विस्थापन (स) वेग (द) त्वरण

11. दिशा सहित व्यक्त की गई न्यूनतम दूरी को कहते हैं -
 (अ) चली गई दूरी (ब) विस्थापन (स) वेग (द) त्वरण
12. एक साईकल सवार एक घण्टे में 14.4 किमी की दूरी तय करता है, m/s में इसकी औसत चाल होगी-
 (अ) 2 (ब) 4 (स) 14.4 (द) 24
13. गाडियों में लगे हुये गतिमापी प्रदर्शित करते हैं-
 (अ) औसत चाल (ब) तात्कालिक चाल
 (स) औसत वेग (द) तात्क्षणिक वेग
14. दिशा सहित व्यक्त की गई किसी वस्तु के चलने की दर को कहते हैं-
 (अ) चाल (ब) वेग (स) संवेग (द) त्वरण
15. एक वस्तु बिन्दु A से चलना प्रारंभ करती है, 7 मिनट में वास्तविक रूप से 6.3 किमी दूरी तय करके B तक पहुंचती है। A से B तक की न्यूनतम दूरी 4.9 किमी है। वस्तु का औसत वेग होगा -
 (अ) 0.7 km/minute A से B की ओर (ब) 7 km/minute A से B की ओर
 (स) 0.9 km/minute A से B की ओर (द) 0.7 km/minute B से A की ओर

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

- प्रति इकाई समय में हुआ विस्थापन ----- कहलाता है।
- प्रति इकाई समय में वेग में होने वाला परिवर्तन----- कहलाता है।
- एक निश्चित दिशा में ----- को वेग कहते हैं।
- गति की मापन इकाई..... है।
- वेग में परिवर्तन की दर कहलाती है।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| 1. औसत वेग | b. विस्थापन/समय |
| 2. औसत चाल | a. दूरी/समय |
| 3. त्वरण | e. वेग में परिवर्तन/लिया गया समय |
| 4. ओडोमीटर | d. तय की गयी दूरी का मापन |
| 5. एकसमान त्वरण | c. स्वतंत्र रूप से गिरती वस्तु |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. वेग का गणितीय मान सदैव धनात्मक होता है ।
2. विस्थापन का गणितीय मान सदैव धनात्मक होता है ।
3. वेग में परिवर्तन की दर औसत वेग कहलाती है ।
4. चाल का एक मात्रक cm/sec होता है ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. एक वृत्ताकार मैदान के दो चक्कर पूरा करने पर, कुल विस्थापन क्या होगा ?
2. किसी वस्तु को स्थिर अवस्था में कब कहा जाता है?
3. किसी वस्तु को गति अवस्था में कब कहा जाता है?
4. त्वरण का SI मात्रक लिखिये।
5. एक गाड़ी का ओडोमीटर क्या मापता है?
6. जब वस्तु एकसमान गति में होती है तब इसका मार्ग कैसा दिखाई पड़ता है?

प्रश्न 6 : अति लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क(2 अंक)

1. औसत चाल किसे कहते हैं ?
2. एक समान गति किसे कहते हैं ?
3. असमान गति किसे कहते हैं ?
4. त्वरण किसे कहते हैं ? इसका सूत्र एवं मात्रक बताइये।
5. जब आसमान में बादल छाए होते हैं, तो बिजली चमकने और बादलों के गरजने की क्रिया बार-बार होती रहती है। पहले बिजली की चमक दिखाई देती है, उसके कुछ समय पश्चात बादलों के गरजने की आवाज आप तक पहुंचती है। ऐसा क्यों होता है ?
6. यदि बिजली की चमक एवं बादलों की गरज के मध्य समयांतराल 4 सेकेण्ड हो तो बिजली गिरने के निकटतम बिंदु की दूरी का परिकलन कीजिये। (वायु में ध्वनि की चाल 346m/s)
7. एक वस्तु 16m की दूरी 4s में तय करती है तथा पुनः 16m की दूरी 2s में तय करती है। वस्तु की औसत चाल क्या होगी?
8. चाल एवं वेग में अंतर बताइए।
9. दूरी व विस्थापन में अंतर बताइए।
10. किस अवस्था में किसी वस्तु के औसत वेग का परिमाण उसकी औसत चाल के बराबर होगा?

भाग-ख(2 अंक)

1. दैनिक जीवन से दो उदाहरण देते हुये गति को परिभाषित कीजिए?
2. गति में परिवर्तन को किस भौतिक राशि के परिवर्तन से व्यक्त किया जा सकता है ?
3. चाल एवं वेग में से कौन ऋणात्मक नहीं हो सकता? कारण लिखिए।
4. दूरी एवं विस्थापन में कौन ऋणात्मक नहीं हो सकता है, क्यों ?
5. दूरी व विस्थापन में अंतर लिखिये ।
6. चाल एवं वेग में अंतर स्पष्ट कीजिये ।

प्रश्न 8 : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न -

(4 अंक)

1. गति में परिवर्तन की दर को कैसे ज्ञात किया जा सकता है इसे क्या कहते हैं ? इसका मात्रक भी लिखिये।
2. एक ऐसी गति का उदाहरण दीजिये जिसमें चाल तो एकसमान हो किंतु वेग लगातार बदल रहा हो इसके वेग के परिवर्तन की दर भी ज्ञात कीजिये ।
3. विरामावस्था से राहुल अपनी साइकिल को चलाना शुरू करता है और 30 सेकंड में 6 मी.प्रति सेकंड का वेग प्राप्त करता है |वह इस प्रकार से ब्रेक लगाता है कि साइकिल का वेग अगले 5 सेकंड में कम होकर 4 मीटर प्रति सेकंड हो जाता है |दोनों स्थितियों में साइकिल के त्वरण की गणना कीजिये ।
4. एक बस की गति 5 सेकंड में 80 किलोमीटर प्रति घंटे से घटकर 60 किलोमीटर प्रति घंटा हो जाती है|बस का त्वरण ज्ञात कीजिए ।
5. एक रेलगाड़ी स्टेशन से चलना प्रारंभ करती है और एक समान त्वरण के साथ चलते हुए 10 मिनट में 40 किलोमीटर प्रति घंटा की चाल प्राप्त करती है |इसका त्वरण ज्ञात कीजिये ।

*****OO*****

अध्याय - 9

बल तथा गति के नियम

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए - (प्रत्येक का 1 अंक)

- वस्तु द्वारा अपनी गति अवस्था में परिवर्तन के विरोध को कहते हैं-
(अ) घर्षण (ब) जड़त्व (स) भार (द) संवेग
- बल का मात्रक है -
(अ) न्यूटन (ब) वाट (स) शक्ति (द) कि.ग्रा.
- घर्षण बल केवल तब सक्रिय होता है-
(अ) जब किसी सतह पर या माध्यम में रखी हुई वस्तु को चलाने का प्रयास नहीं किया जाता है
(ब) जब किसी सतह पर या माध्यम में रखी हुई वस्तु को चलाने का प्रयास किया जाता है।
(स) जब किसी पूर्णतः चिकनी सतह या मुक्त आकाश में वस्तु को रखा जाता है
(द) जब किसी पूर्णतः चिकनी सतह या मुक्त आकाश में वस्तु को चलाया जाता है।
- m द्रव्यमान की वस्तु जिसका वेग v है, इसका संवेग होगा -
(अ) mv (ब) mv^2 (स) $mv^2/2$ (द) m^2v
- प्रत्येक वस्तु अपनी अवस्था या स्थिति में परिवर्तन नहीं चाहती है वरन ऐसे किसी भी परिवर्तन के प्रयास का विरोध करती है। वस्तुओं के इस गुण को कहते हैं -
(अ) जड़त्व (ब) तारत्व (स) घनत्व (द) सभी
- कोई वस्तु अपने आप चलना प्रारंभ नहीं कर सकती, अपने आप रुक नहीं सकती, और न ही स्वयं से अपनी गति की दिशा को बदल सकती है, बिना बाह्य प्रयास के वह अपनी आकृति/आकार को भी नहीं बदल सकती, वस्तुओं के इस गुण को कहते हैं-
(अ) जड़त्व (ब) तारत्व (स) घनत्व (द) सभी
- किसी वस्तु की अवस्था, स्थिति, गति, आकार या आकृति में परिवर्तन करने के लिए किये गये प्रयास को कहते हैं—
(अ) छल (ब) बल (स) दाब (द) कार्य
- किसी सतह या फर्श पर समान आकार, परंतु अलग-अलग द्रव्यमान की तीन वस्तुएँ रखी हुई हैं, इनमें से प्रत्येक को खिसकाने के लिए प्रयास करना पड़ेगा-
(अ) सभी के लिए एक समान (ब) सबसे हल्की वस्तु के लिए सबसे कम
(स) सबसे भारी के लिए सबसे कम (द) कोई अनुमान नहीं लगाया जा सकता

9. किसी फर्श/मैदान में लुड़कती हुई गेंद अपने आप रुक जाती है क्योंकि -
 (अ) उस पर जड़त्व का नियम लागू नहीं होता
 (ब) गेंद स्वयं ही रुकना चाहती है
 (स) कोई अदृश्य बल रोकने का प्रयास करता है
 (द) हमने सोचा था कि गेंद रुक जाये
10. तेज हवा के चलने से पेड़ के फल या पत्ते टूट कर गिर जाते हैं-
 (अ) स्थैतिक जड़त्व के कारण (ब) गतिक जड़त्व के कारण
 (स) प्रतिक्रिया बल के कारण (द) घर्षण बल के कारण

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए- (प्रत्येक का 1 अंक)

- 1- क्रिया एवं प्रतिक्रिया बल.....दिशा में कार्य करते हैं।
- 2- संवेग परिवर्तन की दरके अनुक्रमानुपती होती है।
- 3- बाह्य बल की अनुपस्थिति में किसी गतिशील वस्तु का वेगरहता है ।
- 4- किसी वस्तु द्वारा अपनी गति अवस्था में परिवर्तन के विरोध करने का गुण.....कहलाता है ।
- 5- किसी वस्तु का-----उसके जड़त्व की माप है।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए - (प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम A	कॉलम B
1. गति का प्रथम नियम	a) $F=ma$
2. गति का द्वितीय नियम	b) न्यूटन
3. टेलिस्कोप	c) गेलिलियो
4. संवेग	d) $p=mv$
5. गति का तृतीय नियम	e) क्रिया=प्रतिक्रिया

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए- (प्रत्येक का 1 अंक)

1. गति का प्रथम नियम बल की परिभाषा व्यक्त करता है ।
2. गति के तीन नियम गेलिलियो ने प्रस्तुत किये थे ।
3. गति का द्वितीय नियम व्यक्त करता है की $F=mv$.

प्रश्न 5 : अति लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क(2 अंक)

1. किसी स्थिर वस्तु को कैसे चलाया जा सकता है?
2. किसी चलती हुई वस्तु को कैसे रोका जा सकता है?
3. धीमी चलती हुई किसी वस्तु की गति को कैसे बढ़ाया जा सकता है?
4. तेज चलती हुई किसी वस्तु को धीमा किस प्रकार किया जा सकता है?
5. किसी चलती हुई वस्तु के चलने की दिशा को कैसे बदला जा सकता है?
6. क्या कोई वस्तु अपने आप चलना प्रारंभ कर सकती है, या अपने आप रुक सकती है, अथवा अपने आप अपनी दिशा को बदल सकती है?
7. किसी वस्तु की आकृति या आकार को कैसे बदला जा सकता है?
8. किसी वस्तु की स्थिति, गति, आकार या आकृति में परिवर्तन करने के लिए किये गये प्रयास को क्या कहते हैं?
9. प्रत्येक वस्तु अपनी वर्तमान अवस्था/स्थिति में ही बने रहना चाहती है, वस्तुओं के इस गुण को क्या कहते हैं?
10. एक ही सतह पर रखी हुई दो अलग-अलग वस्तुओं को चलाने के लिए अलग-अलग बलों की आवश्यकता क्यों होती है?
11. तेज हवा के चलने से किसी पेड़ के फल/पत्ते क्यों गिर जाते हैं?
12. मैदान में लुढ़कती हुई गेंद अपने आप ही क्यों रुक जाती है?
13. एक खड़ी हुई बस पर कौन-कौन से बल कार्य कर रहे होते हैं?
14. एक गतिमान बस पर कौन-कौन से बल क्रियाशील होते हैं?
15. संतुलित बल किन्हे कहते हैं?
16. असंतुलित बल किसे कहते हैं?
17. घर्षण बल कब सक्रिय होता है?
18. प्रतिक्रिया बल क्या है?
19. प्रतिक्षेपण क्या है?

भाग-ख(2 अंक)

1. एक खड़ी हुई बस पर कौन-कौन से बल कार्य कर रहे होते हैं?
2. जब कोई गतिशील बस अचानक रुकती है तो आप आगे की ओर झुक जाते हैं और जब विरामावस्था से गतिशील होती है तो पीछे की ओर हो जाते हैं। क्यों ?
3. निम्नलिखित में किसका जड़त्व अधिक है-
 - (i) एक रबर की गेंद एवं उसी आकार का पत्थर,
 - (ii) एक साइकिल एवं एक रेलगाड़ी,
 - (iii) पांच रुपये का एक सिक्का एवं एक रुपये का सिक्का,
 - (iv) 1 kg का लोहे का टुकड़ा या 1 kg का लकड़ी का टुकड़ा।
4. कोई क्रिकेट खिलाड़ी गेंद को कैच करते समय अपने हाथों को पीछे की ओर क्यों खींच लेता है? कारण स्पष्ट स्पष्ट कीजिये।
5. किसमें अधिक बल की आवश्यकता होगी 2kg द्रव्यमान वाली किसी वस्तु को 5ms^{-2} की दर से त्वरित करने में या 4kg द्रव्यमान वाली किसी वस्तु को 2ms^{-2} की दर से त्वरित करने में।
6. किसी चलती हुई वस्तु को कैसे रोका जा सकता है?
7. न्यूटन का गति संबंधी द्वितीय नियम लिखिये ।
8. क्या कोई वस्तु अपने आप चलना प्रारंभ कर सकती है, या अपने आप रुक सकती है, अथवा अपने आप अपनी दिशा को बदल सकती है ?
9. एक ही सतह पर रखी हुई दो अलग-अलग वस्तुओं को चलाने के लिए अलग -अलग बलों की आवश्यकता क्यों होती है?
10. तेज हवा के चलने से किसी पेड़ के फल/पत्ते क्यों गिर जाते हैं?
11. मैदान में लुड़कती हुई गेंद अपने आप ही क्यों रुक जाती है?

*****OO*****

अध्याय - 10

गुरुत्वाकर्षण

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. किसी वस्तु का द्रव्यमान पृथ्वी पर 12kg है, चन्द्रमा पर इसका द्रव्यमान होगा -
(अ) 12kg (ब) 2kg (स) 6kg (द) 72kg
2. किसी वस्तु का भार पृथ्वी पर 30N है, चन्द्रमा पर इसका भार होगा -
(अ) 30N (ब) 24N (स) 5N (द) 36N
3. गुरुत्वीय बल का मान निम्न में से कहा अधिक होगा -
(अ) पृथ्वी का केन्द्र (ब) पृथ्वी सतह से कुछ ऊँचाई पर
(स) पृथ्वी सतह पर ध्रुवों पर (द) पृथ्वी सतह पर विषुवत रेखा पर
4. गुरुत्वाकर्षण बल -
अ) प्रबल बल है (ब) क्षीण बल है (स) अत्यधिक प्रबल (द) कोई नहीं
5. गुरुत्वाकर्षण का नियम किस वैज्ञानिक ने प्रस्तुत किया -
(अ) न्यूटन (ब) केपलर (स) पास्कल (द) गैलीलियो
6. निम्नलिखित में से कौन-सा गुरुत्वाकर्षण बल है -
(अ) हमें पृथ्वी से बाधे रखने वाला बल
(ब) पृथ्वी के चारों ओर चंद्रमा को गति कराने वाला बल
(स) समुद्र में ज्वार तथा भाटा आने का कारक बल
(द) उपरोक्त सभी
7. दो पिण्डों के बीच की दूरी R है इनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल निम्नलिखित में से किसके समानुपाती होगा -
a. R^2 b. R^4 c. R^{-2} d. R^{-4}
8. समान द्रव्यमान के दो पिण्डों के बीच गुरुत्वाकर्षण बल F है यदि एक पिण्ड का आधा द्रव्यमान दूसरे पिण्ड में स्थानांतरित कर दिया जाए तो उनके बीच लगने वाला गुरुत्वाकर्षण बल होगा -
a. F b. 3F c. F/2 d. 3F/4
9. प्रकृति के निम्नलिखित बलों में से कौन सा बल सबसे दुर्बल है-
a. विद्युत चुंबकीय बल b. प्रबल नाभिकीय बल

- c. दुर्बल नाभिकीय बल d. गुरुत्वाकर्षण बल
10. निम्नलिखित में से किस बल का अस्तित्व प्रकृति के प्रत्येक स्थान पर है-
- a. विद्युत चुंबकीय बल b. गुरुत्वाकर्षण बल
c. नाभिकीय बल d. कूलाम बल
11. किसी उपग्रह पर भारहीनता का कारण है -
- a. द्रव्यमान केंद्र b. शून्य गुरुत्व
c. उपग्रह की सतह द्वारा शून्य प्रतिक्रिया बल d. उपरोक्त में से कोई नहीं
12. 100 ग्राम द्रव्यमान वाली वस्तु का भार पृथ्वी सतह पर कितना होगा (पृथ्वी का गुरुत्वीय त्वरण $g = 10$ मीटर/सेकंड²)-
- a. 1 N b. 10 N c. 100 N d. 1000 N
13. पृथ्वी की सतह पर किसी पिंड का द्रव्यमान 100 ग्राम है चंद्रमा की सतह पर इसका द्रव्यमान होगा -
- a. 100 ग्राम b. 100 ग्राम से अधिक
c. 100 ग्राम से कम d. कुछ कहा नहीं जा सकता
14. किसी पिंड को पहले 100 मीटर एवं फिर 200 मीटर की ऊंचाई से गिराया जाता है , तो -
- a. पिंड पर पहली स्थिति की तुलना में दूसरी स्थिति में गुरुत्वाकर्षण बल लगेगा।
b. पिंड पर पहली स्थिति की तुलना में दूसरी स्थिति में गुरुत्वाकर्षण बल कम लगेगा।
c. दोनों स्थितियों में गुरुत्वाकर्षण बल समान लगेगा।
d. कुछ कहा नहीं जा सकता।
15. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है-
- a. किसी वस्तु का भार उसके द्रव्यमान एवं गुरुत्वीय त्वरण के गुणनफल के बराबर होता है
b. किसी वस्तु का द्रव्यमान उसके भार एवं गुरुत्व वितरण के गुणनफल के बराबर होता है

- c. गुरुत्वीय त्वरण का मान वस्तु के भार एवं उसके द्रव्यमान के गुणनफल के बराबर होता है
- d. उपरोक्त सभी
16. मंगल ग्रह की तुलना में पृथ्वी का गुरुत्वीय त्वरण लगभग 2.5 गुना है तब पृथ्वी पर 100 किलोग्राम भार वाले व्यक्ति भार मंगल ग्रह पर भार कितना होगा -
- a. 100 किग्रा b. 200 किग्रा c. 80 किग्रा d. 40 किग्रा
17. स्वतंत्रता पूर्वक गिरते हुए पिंड एवं पृथ्वी के बीच लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है-
- a. पृथ्वी द्वारा पिंड पर लगाया गया गुरुत्वाकर्षण बल पिण्ड द्वारा पृथ्वी पर लगाये गये गुरुत्वाकर्षण बल से अधिक होता है ।
- b. पिण्ड द्वारा पृथ्वी पर लगाया गुरुत्वाकर्षण बल पृथ्वी द्वारा पिंड पर लगाये गये गुरुत्वाकर्षण बल से अधिक होता है।
- c. पिंड द्वारा पृथ्वी पर कोई गुरुत्वाकर्षण बल नहीं लगाया जाता केवल पृथ्वी ही पिण्ड पर गुरुत्वाकर्षण बल लगाती है।
- d. पिण्ड द्वारा पृथ्वी पर लगाया गुरुत्वाकर्षण बल एवं पृथ्वी द्वारा पिंड पर लगाया गया गुरुत्वाकर्षण बल का परिमाण समान होता है।
18. प्रणोद का प्रभाव कहलाता है-
- a. त्वरण b. बल c. दाब d. इनमें से कोई नहीं
19. जब वस्तु मुक्त रूप से नीचे गिर रही हो तो-
- a. वस्तु का वेग बढ़ता है लेकिन उस पर पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण बल का मान नियत रहता है।
- b. वस्तु का वेग एवं गुरुत्वाकर्षण बल दोनों के मान बढ़ते हैं।
- c. गुरुत्वाकर्षण बल का मान बढ़ता है लेकिन वस्तु का वेग नियत रहता है।
- d. वस्तु का वेग एवं गुरुत्वाकर्षण बल दोनों नियत रहते हैं।

20. जब वस्तु मुक्त रूप से पृथ्वी पर गिर रही हो तो-
- वस्तु का वेग एवं त्वरण दोनों बढ़ते हैं।
 - वस्तु का वेग बढ़ता है परंतु त्वरण नियत रहता है।
 - वस्तु का त्वरण बढ़ता है लेकिन वेग नियत रहता है।
 - वस्तु का वेग एवं त्वरण दोनों नियत रहते हैं।
21. 19.6 मी. ऊंची इमारत से किसी पत्थर को छोड़ा जाता है पृथ्वी पर पहुंचने से पहले उस का वेग होगा-
- 19.6 मी/ सेकण्ड
 - 9.8 मी /सेकण्ड
 - 4.9 मी/ सेकण्ड
 - 0
22. पृथ्वी के ध्रुव पर किसी वस्तु का भार 100 न्यूटन है उसी वस्तु का भार विषुव रेखा पर होगा-
- 100 न्यूटन
 - 100 न्यूटन से कम
 - 100 न्यूटन से अधिक
 - इनमें से कोई नहीं
23. मुक्त रूप से गुरुत्व के अधीन गिरती हुई वस्तु के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है-
- वस्तु की गतिज ऊर्जा बढ़ती है एवं स्थितिज ऊर्जा कम होती है
 - वस्तु की स्थितिज ऊर्जा बढ़ती है तथा गतिज ऊर्जा कम होती है
 - वस्तु की गतिज ऊर्जा एवं स्थितिज ऊर्जा दोनों बढ़ती हैं
 - वस्तु की गतिज ऊर्जा एवं स्थितिज ऊर्जा दोनों कम होती हैं
24. मुक्त पतन की स्थिति में त्वरण का मान होता है-
- 9.8 मी/सेकंड²
 - 4.9 मी/सेकंड²
 - शून्य
 - वस्तु का त्वरण बदलता रहता है।
25. किसी पिंड का भार अधिकतम होगा-
- चंद्रमा पर
 - पृथ्वी के ध्रुवों पर
 - पृथ्वी की भूमध्य रेखा पर
 - उपरोक्त तीनों स्थानों पर एक समान

10. चंद्रमा का गुरुत्वीय त्वरण पृथ्वी की तुलना में $1/6$ गुना है यदि पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार 60 किलोग्राम भार हो तो चंद्रमा पर उसका भार.....होगा।
11. किसी वस्तु के भार की दिशा सदैव की ओर होती है।
12. जब किसी ठोस को द्रव में डुबोया जाता है तो ठोस पर लगने वाले उत्प्लावन बल का मानके बराबर होता है ।
13. दूध की शुद्धता की जांच करने वाला उपकरण दुग्ध मापीसिद्धांत पर काम करता है।
14. पृथ्वी पर गुरुत्वीय त्वरण का मानहोता है।
15. पास्कल का मात्रक है ।
16. दाब का मात्रकहै ।
17. दाब एक..... राशि है ।
18. m द्रव्यमान की वस्तु का भारहोगा
19. चंद्रमा पर किसी वस्तु का भार = \times पृथ्वी पर उस वस्तु का भार

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम A

कॉलम B

1. वस्तु का भार
2. वस्तु पर क्रियाशील गुरुत्वीय त्वरण
3. गिरती हुई वस्तु का प्रारंभिक वेग
4. उत्प्लावन बल
5. गुरुत्वाकर्षण बल

- a. ठोस द्वारा हटाए गए द्रव का भार
- b. GM_1M_2/r^2
- c. mg
- d. 9.8 m/s^2
- e. शून्य (0)
- f. 9.8 m/s

कॉलम A

कॉलम B

1. दाब
2. पास्कल
3. भार
4. ग्रहों की गति संबंधी नियम
5. प्लवन का सिद्धांत

- a. न्यूटन
- b. केप्लर
- c. आर्कमिडीज
- d. अदिश राशि
- e. सदिश राशि
- f. दाब का मात्रक

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. विषुवत रेखा से ध्रुवों की ओर जाने पर गुरुत्वीय त्वरण का मान कम होता है।
2. भार की दिशा सदैव ऊर्ध्वाधरतः नीचे की ओर होती है।
3. भार एक अदिश राशि है।
4. मुक्त रूप से गिरते हुए पिंड का त्वरण शून्य होता है।
5. चंद्रमा पर वस्तु का द्रव्यमान पृथ्वी की तुलना में $1/6$ गुना हो जाता है।
6. भार का SI मात्रक किलोग्राम है।
7. भार का SI मात्रक न्यूटन है।
8. किसी ठोस पर द्रव द्वारा लगाए उत्प्लावन बल की दिशा ठोस की गति के विपरीत होती है।
9. दाब एक अदिश राशि है।
10. उत्प्लावन बल का परिमाण तरल के घनत्व पर निर्भर करता है।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. किसी वस्तु के द्रव्यमान के कारण उस पर कार्यशील बल कौन सा है?
2. घनत्व का एसआई मात्रक लिखिए।
3. पृथ्वी के गुरुत्वीय त्वरण का मान क्या है?
4. सार्वत्रिक गुरुत्वीय नियतांक G का मान किस वैज्ञानिक ने ज्ञात किया था ?
5. सार्वत्रिक गुरुत्वीय नियतांक G का मान लिखिए।
6. सार्वत्रिक गुरुत्वीय नियतांक G का एस आई मात्रक क्या है?
7. ध्रुवों से विश्वत रेखा की ओर जाने पर पृथ्वी के गुरुत्वीय त्वरण के मान में किस प्रकार परिवर्तन होता है?
8. दो वस्तुओं के बीच कार्यरत गुरुत्वाकर्षण बल की दिशा किस ओर होती है? 9. एक वस्तु को किसी द्रव में डुबोने का प्रयास किया जाता है लेकिन वह वस्तु द्रव में डूबती नहीं है इससे आप क्या निष्कर्ष निकालेंगे ?
9. दाब किसे कहते हैं?
10. मुक्त पतन के समय त्वरण कितना होता है?
11. एक किलोग्राम.....द्रव्यमान वाली वस्तु का भार न्यूटन में कितना होगा?
12. दाब के कोई दो मात्रक लिखिए।
13. पृथ्वी तल से ऊंचाई बढ़ने पर गुरुत्वीय त्वरण के मान में किस प्रकार परिवर्तन होता है?

प्रश्न 6 : अति लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क.....(2 अंक)

1. गुरुत्वाकर्षण का सार्वत्रिक नियम लिखिये ।
2. पृथ्वी तथा उसकी सतह पर रखी किसी वस्तु के बीच लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल का परिमाण ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।
3. वस्तु के द्रव्यमान तथा भार में क्या अंतर है?
4. एक वस्तु का द्रव्यमान 10 किलोग्राम है इसका पृथ्वी पर भार कितना होगा?
5. पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण के कारण ऊपर फेंकी गई वस्तु नीचे की ओर गति करती है वस्तु द्वारा भी उतना ही गुरुत्वाकर्षण बल पृथ्वी पर लगाया जाता है फिर भी पृथ्वी वस्तु की ओर गति क्यों नहीं करती ?
6. दो वस्तुओं के बीच लगने वाला गुरुत्वाकर्षण बल F है । यदि दोनों वस्तुओं के द्रव्यमान दोगुने कर दिया जाए तो अब उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल कितना हो जाएगा ?
7. मुक्त पतन क्या है ? इसका त्वरण कितना होता है ?
8. आर्कमिडिज का सिद्धांत लिखिए ।
9. उत्प्लावन बल किसे कहते हैं?
10. किसी वस्तु का चंद्रमा पर भार पृथ्वी पर इसके भार का $1/6$ गुना क्यों होता है?
11. काटने वाले औजारों की धार तेज क्यों होती है इसे दाब से संबद्ध करते हुए उत्तर दीजिए।
12. पानी की सतह पर रखने पर कोई वस्तु क्यों तैरती या डूबती है?
13. पृथ्वी चन्द्रमा पर गुरुत्वाकर्षण बल लगाती है फिर भी चन्द्रमा पृथ्वी पर नहीं गिरता है। क्यों ?
14. गुरुत्वाकर्षण नियम को सार्वत्रिक नियम क्यों कहा जाता है ?
15. यदि दो वस्तुओं के बीच की दूरी को आधा कर दिया जाए तो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल किस प्रकार बदलेगा?
16. मुक्त पतन से क्या आशय है?
17. गुरुत्वीय त्वरण क्या है ?
18. किसी वस्तु के द्रव्यमान तथा भार में क्या अंतर है?
19. उत्प्लावकता क्या है?
20. एक कागज की शीट, उसी प्रकार की शीट को मरोड़ कर बनाई गई गेंद से धीमी क्यों गिरती है?

भाग-ख.....(2 अंक)

1. मुक्त रूप से गिरते हुए पिंड के लिए न्यूटन के गति के समीकरण लिखिए।
2. पृथ्वी का द्रव्यमान 6×10^{24} किलोग्राम एवं उसकी त्रिज्या 6.4×10^6 मीटर है पृथ्वी के गुरुत्वीय त्वरण का मान ज्ञात कीजिए ।
3. ग्रहों की गति संबंधी केप्लर के नियम लिखिए ।
4. एक वस्तु को ऊर्ध्वाधरतः ऊपर की ओर फेंका जाता है तथा वस्तु 20 मीटर ऊंचाई तक जाती है वस्तु को किस वेग से फेंका गया था ? ($g=10 \text{ m/s}^2$)
5. पानी से भरी बाल्टी पानी के अंदर हल्की प्रतीत होती है क्यों ?
6. प्लास्टिक की खाली बोतल को पानी में डुबोकर छोड़ने पर बोतल उछल कर पानी की सतह पर आ जाती है क्यों?
7. किसी कागज की शीट एवं पत्थर दोनों को किसी ऊंचाई से एक साथ फेंकने पर कौन पृथ्वी पर पहले पहुंचता है और क्यों ?
8. पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान $9.8 \text{ मीटर /सेकंड}^2$ है । उस ग्रह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान ज्ञात कीजिए जिसका द्रव्यमान एवं त्रिज्या पृथ्वी की तुलना में दोगुने हैं।
9. क्या कारण है कि लोहे की एक छोटी सी कील पानी में डूब जाती है जबकि लोहे का ही बना जहाज पानी में नहीं डूबता।

*****OO*****

अध्याय - 11

कार्य तथा ऊर्जा

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

- कार्य का SI मात्रक है -
(अ) जूल (ब) अर्ग (स) वाट (द) न्यूटन
- m द्रव्यमान की वस्तु v वेग से गतिशील है, इसकी गतिज ऊर्जा होगी -
(अ) $\frac{1}{2}mv^2$ (ब) $\frac{1}{2}(mv)^2$ (स) $\frac{1}{2}mv$ (द) $\frac{1}{2}m^2v$
- किसी बल द्वारा किया गया कार्य हो सकता है -
(अ) धनात्मक (ब) ऋणात्मक (स) दोनों (द) कोई नहीं
- एक बच्चा किसी भारी वस्तुपर 10 मिनिट तक बल लगाकर खिसकाने का प्रयास करता है, लेकिन वस्तु अपने स्थान से हिलती भी नहीं है। इस घटना में बच्चे द्वारा किया गया कार्य होगा
(अ) शून्य कार्य (ब) धनात्मक कार्य (स) ऋणात्मक कार्य (द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

- कार्य = बल ×
- 1 जूल = × 1 मीटर।
- जब बल विस्थापन की दिशा के विपरीत दिशा में लगता है तो किया गया कार्य.....होता है।
- कार्य करने की क्षमता को कहते हैं।
- किसी वस्तु में उसकी गति के कारण निहित ऊर्जा को कहते हैं।
- 1 kJ = J

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A	कॉलम B
1. गतिज ऊर्जा	a) mgh
2. स्थितिज ऊर्जा	b) $\frac{1}{2}mv^2$
3. शक्ति	c) कार्य/समय
4. 1kW	d) 1 जूल प्रति सेकंड
5. 1 वाट	e) 1000 जूल प्रति सेकंड

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. शक्ति की इकाई जूल होती है ।
2. कार्य की इकाई वाट होती है ।
3. कार्य करने की दर ऊर्जा कहलाती है ।
4. ऊर्जा न तो नष्ट की जा सकती है न ही उत्पन्न की जा सकती है ,यह द्रव्यमान संरक्षण का नियम है ।
5. वस्तु को किसी ऊँचाई तक उठाने में उसकी ऊर्जा में वृद्धि होती है ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा के लिए व्यंजक लिखिये ।
2. एक जल पम्प कुए से पानी खींचकर ऊपर रखी टंकी में भर देता है। इस प्रक्रम में होने वाले ऊर्जा रूपांतरण को लिखिए।
3. 5 kg की वस्तु 10 ms के वेग से गतिशील है, इसकी गतिज ऊर्जा ज्ञात कीजिये।
4. विज्ञान के अनुसार कार्य कब माना जाता है ?
5. जब बल और विस्थापन एक दुसरे के लम्बवत होते हैं तो कार्य कितना होता है ?
6. किसी वस्तु पर 8N का बल लगाने पर यह बल की दिशा में 12 m विस्थापित हो जाती है , तो कार्य कितना होगा ?

प्रश्न 6 : लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क.....(3 अंक)

1. एक किलोवाट में कितने जूल होते हैं, ज्ञात कीजिये।
2. 60 वाट का एक विद्युत् बल्ब प्रतिदिन 6 घंटे उपयोग किया जाता है ।बल्ब द्वारा एक दिन में खर्च की गयी ऊर्जा की यूनिटों का परिकलन कीजिये ।
3. m द्रव्यमान का एक पिंड एक नियत वेग v से गतिशील है ।पिंड पर कितना कार्य करना चाहिए की यह विरामावस्था में आ जाये।
4. चार युक्तियाँ जिनमे प्रत्येक की शक्ति 500 वाट है 10 घंटे तक उपयोग में लायी जाती हैं ।इसके द्वारा व्यय की गयी ऊर्जा kwh में परिकलित कीजिये ।
1. ऊर्जा संरक्षण का नियम क्या है?
2. गतिज एवं स्थितिज ऊर्जा में क्या अंतर है ?
3. हमारे दैनिक जीवन में ऊर्जा का क्या महत्व है ?
4. गतिज ऊर्जा ज्ञात करने हेतु सूत्र लिखिए ।
5. स्थितिज ऊर्जा ज्ञात करने हेतु सूत्र लिखिए ।

भाग-ख.....(3 अंक)

1. गतिज ऊर्जा ज्ञात करने हेतु सूत्र व्युत्पन्न कीजिये ।
2. यदि किसी कार का द्रव्यमान 1500KG है तो उसके वेग को 30KM/घंटा से 60KM/घंटा तक बढ़ाने में कितना कार्य करना पड़ेगा ?
3. 10 KG द्रव्यमान की एक वस्तु को धरती से 6m की ऊँचाई तक उठाया गया है । इस वस्तु में विद्यमान ऊर्जा का परिकलन कीजिये ।
4. 1500KG द्रव्यमान की कार जो कि 60 Km/h के वेग से चल रही है ,रोकने के लिए किये गये कार्य का परिकलन कीजिये ।
5. मुक्त रूप से गिरता हुआ पिंड अंततः पृथ्वी पर पहुँच कर रुक जाता है । इसकी गतिज ऊर्जा का क्या होता है ?

*****OO*****

अध्याय - 12

ध्वनि

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए - (प्रत्येक का 1 अंक)

1. ध्वनि की प्रबलता निर्भर करती है -
(अ) आवर्तकाल (ब) आवृत्ति (स) आयाम (द) तरंगधैर्य
2. ध्वनि का तारत्व निर्भर करता है -
(अ) आवर्तकाल (ब) आवृत्ति (स) आयाम (द) तरंगधैर्य
3. निम्नलिखित में से किस माध्यम में ध्वनि की चाल अधिकतम होगी -
(अ) स्टील (ब) जल (स) वायु (द) हाइड्रोजन

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए- (प्रत्येक का 1 अंक)

1. ध्वनि विभिन्न वस्तुओं के ----- करने के कारण उत्पन्न होती है।
2. ध्वनि किसी द्रव्यात्मक माध्यम में ----- तरंगों के रूप में संचरित होती है।
3. ध्वनि संचरण में, माध्यम के कण आगे नहीं बढ़ते, केवल ----- ही संचरित होता है।
4. ध्वनि तरंगें ----- तरंगें हैं।
5. ध्वनि संचरण लिए के ----- की आवश्यकता होती है।
6. वह तरंग जिसमें माध्यम के कण अपनी माध्य स्थितियों पर तरंग संचरण की दिशा के लंबवत् गति करते हैं..... तरंग कहलाती है।
7. एकांक समय में दोलनों की कुल संख्या ध्वनि तरंग की..... कहलाती है।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए - (प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम A

1. ध्वनि से अधिक गति से चाल
2. श्रव्यता परास
3. अवश्रव्य ध्वनि
4. पराश्रव्य ध्वनि
5. माइक्रोफोन

कॉलम B

- a) 20000HZ से अधिक
- b) पराध्वानि
- c) 20HZ से 20000HZ के मध्य
- d) श्रवण सहायक युक्ति
- e) 20HZ से कम

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए- (प्रत्येक का 1 अंक)

1. प्रकाश विद्युत् प्रभाव की खोज फेराडे ने की थी।
2. ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य तरंगे होती हैं ।

3. ध्वनि संचरण हेतु किसी माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है ।
4. ध्वनि की चाल प्रकाश की चाल के तुल्य होती है ।
5. ध्वनि की चाल से अधिक चाल को पराध्वनिक चाल कहते हैं ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. हमारे मस्तिष्क में ध्वनि की संवेदना कितने समय तक बनी रहती है ?
2. सामान्य मनुष्य का श्रव्यता परास क्या है ?
3. अवश्रव्य ध्वनि किसे कहते हैं?
4. पराश्रव्य ध्वनि किसे कहते हैं?
5. अल्ट्रासोनोग्राफी के लिए किन तरंगों का उपयोग किया जाता है?
6. ध्वनि का कौन-सा अभिलक्षण किसी अन्य अँधेरे कमरे में बैठे आपके मित्र की आवाज पहचानने में आपकी सहायता करता है?
7. ध्वनि बूम किसे कहते हैं?

प्रश्न 6 : विश्लेषणात्मक प्रश्न (4 अंक)-

1. ध्वनि की प्रबलता से क्या अभिप्राय है? यह किन कारकों पर निर्भर करती है?
2. चमगादड़ अपना शिकार पकड़ने के लिए पराध्वनि का उपयोग किस प्रकार करता है? कारण लिखिए ।
3. किसी धातु के ब्लॉक में दोषों का पता लगाने के लिए पराध्वनि का उपयोग कैसे किया जाता है? व्याख्या कीजिए।
4. एक ध्वनि तरंग 339 ms^{-1} की चाल से चलती है। यदि इसकी तरंगदैर्घ्य 1.5 cm हो, तो तरंग की आवृत्ति कितनी होगी? क्या ये श्रव्य होंगी?
5. एक मनुष्य किसी खड़ी चट्टान के पास ताली बजाता है और उसकी प्रतिध्वनि 2s के पश्चात् सुनाई देती है। यदि ध्वनि की चाल 346 ms^{-1} ली जाए, तो चट्टान तथा मनुष्य के बीच की दूरी कितनी होगी?
6. ध्वनि के बहुल परावर्तन के उपयोग लिखिए ।
7. पराध्वनि के अनुप्रयोग लिखिए ।
8. प्रतिध्वनि किसे कहते हैं ? उदाहरण लिखिए।

9. संपीडन और विरलन क्या है? स्पष्ट कीजिये ।
10. किसी ध्वनि स्रोत की आवृत्ति 100 Hz है। एक मिनट में यह कितनी बार कंपन करेगा?
11. ध्वनि तरंगों के परावर्तन के दो व्यावहारिक उपयोग लिखिए।
12. अनुरणन क्या है? इसे कैसे कम किया जा सकता है?
13. वस्तुओं को साफ करने के लिए पराध्वनि का उपयोग कैसे करते हैं?

*****OO*****

अध्याय - 15

खाद्य संसाधनों में सुधार

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. ऐसी फसलें जिन्हें हम वर्षा ऋतु में उगाते हैं उन्हें कहते हैं-
(अ) खरीफ फसल(ब) रबी फसल (स) जायद फसल (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
2. ऐसी फसल जो शीत ऋतु में उगाई जाती है उन्हें कहते हैं -
(अ) खरीफ फसल(ब) रबी फसल (स) जायद फसल (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
3. निम्नलिखित में से कौन सी फसलें खरीफ फसलें हैं-
(अ) धान (ब) सोयाबीन (स) मक्का (द) उपरोक्त सभी
4. निम्नलिखित में से कौन सी फसलें रबी फसलें हैं -
(अ) गेहूं (ब) चना (स) मटर (द) उपरोक्त सभी
5. निम्नलिखित में से किन विधियों को अपनाकर फसल उत्पादन में सुधार किया जा सकता है-
(अ) फसल की किस्म में सुधार करके (ब) फसल उत्पादन प्रबंधन करके
(स) फसल सुरक्षा प्रबंधन करके (द) उपरोक्त सभी
6. फसल की किस्म में सुधार करने हेतु किन गुणों की अपेक्षा होती है-
(अ) अच्छी रोग प्रतिरोधक क्षमता (ब) उर्वरक के प्रति अनुरूपता
(स) उच्च उत्पादन (द) उपरोक्त सभी
7. संकरण जब पौधों की विभिन्न किस्मों में कराया जाए तो इसे कहा जाता है -
(अ) अंतराकिस्मीय (ब) अंतरावंशीय
(स) अंतरास्पीशीज (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
8. रासायनिक रूप से तैयार पादप पोषकों को कहा जाता है-
(अ) उर्वरक (ब) कंपोस्ट (स) वर्मी कंपोस्ट (द) उपरोक्त सभी
9. निम्नलिखित में से खरपतवार के उदाहरण हैं-
(अ) गोखरू (ब) गाजर घास (स) मोथा (द) उपरोक्त सभी
10. पौधों में रोग कारक हो सकते हैं -
(अ) जीवाणु (ब) विषाणु (स) कवक (द) उपरोक्त सभी
11. निम्नलिखित में से किसका संबंध हरित क्रांति से है -
अ) दूध ब) मछली स) मुर्गी द) गेहूं

12. निम्नलिखित में से किसका संबंध श्वेत क्रांति से है -
 अ) दूध ब) गेहूं स) मछली द) मुर्गी
13. खरपतवार है -
 अ) उपयोगी फसल ब) सब्जी स) फल द) अनचाहे पौधे

प्रश्न 2 : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. रासायनिक रूप से तैयार पादप पोषककहलाते हैं ।
2. खरपतवार का उदाहरण.....है ।
3. वास इंडिकसका वैज्ञानिक नाम है।
4. वास बुवेलिस.....का वैज्ञानिक नाम है।
5. वर्मी कंपोस्ट में.....उपयोग करते हैं।
6. बृहत पोषक तत्व.....है।
7. सूक्ष्म पोषक तत्व.....है ।
8. नील हरित शैवालहै।
9. नीम की पत्तियांहोती हैं।
10. अंडों के लिए पाली जाने वाली मुर्गीकहलाती है ।

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए - A

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1.सोयाबीन | a) मछली |
| 2.चना | b) मांस |
| 3.देसी गाय | c) मधुमक्खी |
| 4.विदेशी गाय | d) मुर्गा |
| 5.मधुमक्खी इटली की | e) मछली पालन |
| 6.मेरी कल्चर | f) एपीस मेलीफेरा |
| 7.कड़कनाथ | g) जर्सी |
| 8.मधु | h) रेड सिंधी |
| 9.ब्रॉयलर | i) रबी |
| 10.रोहू | j) खरीफ |

सही जोड़ी मिलाइए: B

(प्रत्येक का 1 अंक)

कॉलम क

कॉलम ख

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. वृहत पोषक | a) जैविक उर्वरक |
| 2. सूक्ष्म पोषक | b) केचुआ |
| 3. वर्मी कंपोस्ट | c) जैव कीटनाशक |
| 4. नीम की पत्तियां | d) कॉपर |
| 5. नील हरित शैवाल | e) फास्फोरस |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. एसिल देसी नस्ल की मुर्गी है।
2. मिश्रित मछली पालन में धान के साथ मछली पाली जाती है।
3. चरागाह में गेहूं की खेती की जाती है।
4. मधुमक्खी से शहद प्राप्त होता है।
5. कुकुट पालन कुत्ते के पालन से संबंधित है ।
6. पौधों में रोग कारक विषाणु हो सकते हैं।
7. दीप्ति काल का प्रभाव पुष्पन पर पड़ता है।
8. फसल उत्पादन में सुधार संकरण द्वारा किया जा सकता है ।
9. अधिक फसल उत्पादन के लिए मिट्टी में खाद मिलाना चाहिए ।

प्रश्न 5 : एक शब्द या वाक्य में उत्तर लिखिए-

(प्रत्येक का 1 अंक)

1. भोजन के आवश्यक तत्व कौन कौन से हैं?
2. देश की अधिकांश जनसंख्या जीविकोपार्जन के लिए किस पर निर्भर है?
3. दो अनाजों के नाम लिखिए जिन से कार्बोहाइड्रेट मिलता है।
4. दो दालों के नाम लिखिए जिन से प्रोटीन प्राप्त होता है।
5. दो-चारे वाले फसलों के नाम लिखिए जो पशुधन के लिए उपयोगी हैं।
6. एक फल व एक सब्जी का नाम लिखिए जिससे विटामिन ए/ विटामिन सी प्राप्त होता है।
7. दो मसालों वाली फसलों के नाम लिखिए।
8. तेल प्रदान करने वाली दो फसलों के नाम लिखिए ।
9. खरीफ की फसल कब काटी जाती है?
10. रबी की फसल कब बोई जाती है?
11. वॉस इंडिकस किस जंतु का वैज्ञानिक नाम है?
12. वॉस बुवेलिस किस जंतु का वैज्ञानिक नाम है

13. जर्सी रेड सिंधी एवं साहिवाल दुग्ध उत्पादन करने वाले किस जंतु की नस्लें हैं?
14. उस कंपोस्ट का नाम लिखिए जिसका निर्माण केचूए की सहायता से किया जाता है?
15. ऐसे एक पौधे का नाम लिखिए जिनका उपयोग हरी खाद के निर्माण में होता है।
16. दो देशी मधुमक्खियों के नाम लिखिए।

प्रश्न 6 : लघु उत्तरीय प्रश्न-

भाग-क(3 अंक)

1. फसल उत्पादन में वृद्धि के तीन उपाय लिखिए।
2. फसल की किस्म में सुधार हेतु तीन कारकों को स्पष्ट कीजिये ।
3. कंपोस्ट क्या है? इसके दो उपयोग लिखिए।
4. अंतरा -फसलीकरण क्या है? इसका क्या लाभ है?
5. फसल सुरक्षा प्रबंधन हेतु तीन उपाय लिखिए ?
6. दुग्ध उत्पादन करने वाले जंतुओं को किस प्रकार का भोजन देना चाहिए?
7. कुएं कितने प्रकार के होते हैं लिखिए
8. मिश्रित फसल के दो लाभ लिखिए
9. खरपतवार किसे कहते हैं कोई दो खरपतवार के नाम लिखिए
10. दो खरीफ और दो रबी की फसलों के नाम लिखिए
11. ब्रोलर व लेयर में अंतर लिखिए
12. आर्थिक महत्व वाली समुद्री मछलियों के नाम लिखिए।
13. पशुओं को दिया जाने वाला आहार कितने प्रकार का होता है?
14. गाय की दो विदेशी नस्लों के नाम लिखिए ।
15. गाय की दो देसी नस्लों के नाम लिखिए।
16. पशुपालन किसे कहते हैं?
17. अनाज का भंडारण करते समय कौन कौन सी सावधानियां रखनी चाहिए।
18. पशुओं की नस्ल सुधारने के लिए कौन सी विधि का उपयोग किया जाता है।
19. मुर्गी पालन करते समय कौन सी सावधानियां रखनी चाहिए।
20. फसलों को सूखने से बचाने के लिए सिंचाई की जाती है सिंचाई के दो स्रोतों के नाम लिखिए।

भाग-ख.....(3 अंक)

1. खाद व उर्वरक में तीन अंतर लिखिए।
2. फसल का उत्पादन तीन कारकों पर निर्भर करता है उन तीन कारकों को लिखिए जो फसल उत्पादन में सहायक हैं ।

- 3 . पौधों की वृद्धि व विकास के लिए पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है उनमें वृहत पोषक तत्व क्या है और उन्हें वृहत पोषक तत्व क्यों कहा जाता है?
4. पोषक तत्वों की कमी ने पौधों पर क्या प्रभाव पड़ता है ?
5. उर्वरक का उपयोग करते समय कौन कौन सी सावधानियां रखनी चाहिए?
6. जैव पदार्थों के उपयोग के आधार पर खाद कितने प्रकार की होती है लिखिए?
7. कार्बनिक खेती किसे कहते हैं इसका महत्व लिखिए ।
8. फसल चक्र किसे कहते हैं?
- 9 . मछली पालन देश की आर्थिक स्थिति को सुधारने में किस प्रकार सहायक है ?
10. शहद का मूल्य किस बात पर निर्भर करता है ?

भाग-ग(3 अंक)

1. जैविक व अजैविक प्रतिरोधकता के मध्य अंतर लिखिए।
2. परिपक्व काल में परिवर्तन से क्या लाभ होता है ?
- 3 . मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखने के लिए खाद्य तथा उर्वरक के उपयोग की तुलना कीजिए और कौन अधिक लाभप्रद है ?कारण लिखिए।
4. कृषि में पानी की उपलब्धि बढ़ाने के लिए आधुनिक विधियां क्या हैं?
5. फसलों की सुरक्षा के लिए यांत्रिक विधि का उपयोग किस प्रकार किया जाता है?
6. मिश्रित फसल किसे कहते हैं? इसका महत्व लिखिए ।
7. अंतराफसलीकरण के लाभ लिखिए।
- 8 . पशुओं को संक्रामक रोगों से बचाने के लिए क्या किया जाना चाहिए?
9. संकरण से प्राप्त चूजों की विशेषताएं लिखिए ।
0. मुर्गी पालन से अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए क्या प्रबंधन करना चाहिए?
11. पशुपालन के उद्देश्य लिखिए।
12. स्वस्थ पशु की विशेषता लिखिए।
13. चरागाह किसे कहते हैं यह मधु उत्पादन से कैसे संबंधित है।
14. अनुवांशिक रूपांतरित फसल कैसे प्राप्त की जा सकती है ?
15. मैरीकल्चर तथा जल संवर्धन में क्या अंतर है

उत्तरमाला :कक्षा 9वीं

नोट-

1. यद्यपि इस प्रश्न बैंक का निर्माण पूर्णतः ब्लूप्रिंट के आधार पर किया गया है परंतु यदि पाठ्यक्रम से हटाये गये भाग का कोई प्रश्न त्रुटिवश इसमें रह गया हो तो भी सत्रगत परीक्षाओं में वह प्रश्न पूछा नहीं जायेगा ।
2. उत्तरमाला के निर्माण में पूर्ण सावधानी रखी गयी है,परन्तु विषय शिक्षकों से अनुरोध है कि वे भी उत्तरमाला के उत्तरों का परीक्षण कर यदि कोई सुधार अपेक्षित हो तो कक्षा शिक्षण के दौरान त्रुटि सुधार कराने का कष्ट करें।

अध्याय - 1 हमारे आस पास के पदार्थ

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. ब 2.अ 3.अ 4.द 5.ब 6.अ 7.अ 8.अ 9.स

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. गलनांक 2. 273.15K 3.ताप 4.ड्राई आइस 5.तीन

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

कॉलम B

1. अत्यधिक संपीड्य

d) गैस

2. पदार्थ की अवस्थाएं

c) तीन

3. बर्फ का गलनांक

e) 273.15K

4. ड्राई आइस

a) ठोस CO₂

5.जल का क्वथनांक

b) 373K

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. सत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. सत्य

*****00*****

अध्याय - 2- क्या हमारे आस-पास के पदार्थ शुद्ध हैं

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. अ 2. ब 3. ब 4. अ 5. अ 6. द 7. द 8. ब

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. ठोस 2. द्रव 3. कोलोइड 4. आसवन विधि 5. क्रोमेटोग्राफी 6. विषमांगी 7. कोलोइड

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|------------|----------|
| 1. ब्रोमीन | f) अधातु |
| 2. जल | d) यौगिक |
| 3. तन्यता | b) धातु |
| 4. मिश्रण | c) वायु |
| 5. कोलोइड | e) दूध |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. असत्य 5. असत्य

*****00*****

अध्याय - 3 परमाणु एवं अणु

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. द 2. ब 3. अ 4. अ 5. अ 6. अ 7. ब 8. द 9. अ 10. स 11. ब 12. ब 13. अ

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. 12 2. 35.5 3. Ca(OH)_2 4. S^{2-} 5. SO_3^{2-} 6. संयोजकता
7. Na 8. 2:1 9. कैल्शियम कार्बोनेट 10. AlCl_3 11. 6.022×10^{23}

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कालम अ

कालम ब

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. नमक | d) NaCl |
| 2. स्वर्ण | e) Au |
| 3. आयरन | j) Fe |
| 4. कार्बन | i) ^{12}U |
| 5. हाइड्रोजन | c) द्वि परमाणुक |
| 6. कोबाल्ट | f) Co |
| 7. आवोगाद्रो स्थिरांक | a) 6.022×10^{23} |

8. एल्युमीनियम आयन g) Al⁺⁺⁺
 9. हाइड्रोजन परमाणु i) 1 U
 10. हीलियम b) एक परमाणुक

*****00*****

अध्याय - 4 परमाणु की संरचना

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. अ 2.अ 3.अ 4.ब 5.अ

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. बोर 2. +2 3.परमाणु क्रमांक 4.परमाणु भार 5.तीन 6.समान 7.2 8.थोमसन
 9.नाभिक 10.चाडविक 11. शून्य 12.धनावेशित 13.गोलाकार (ऑर्बिट)
 14.ऋणात्मक 15.आयोडीन 16.आठ 17.शून्य 18.6 19. 2,8,1

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम क

कॉलम ख

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. यूरेनियम | द) परमाणु भट्टी |
| 2. कोबाल्ट | स) कैंसर का उपचार |
| 3. घेंघा रोग | ब) आयोडीन |
| 4. कैल्शियम एवं आर्गन | इ) समभारिक |
| 5. प्रोटियम एवं ड्यूटीरियम | अ) सम स्थानिक |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. सत्य 2. असत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. सत्य 6. असत्य 7. सत्य
 8. सत्य 9. असत्य 10. सत्य

*****00*****

अध्याय - 5 जीवन की मौलिक इकाई

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. ब 2. अ 3.अ 4.स 5.अ 6.अ 7.स 8.ब 9.द 10.अ 11.ब 12.अ 13.स

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. कोशिका 2.तीन 3.हक्सले 4.कैमिलो गोल्गी 5.कायिक 6.पत्तियों
7.केन्द्रक

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम क

1. RER
2. SER
3. गालजीकाय
4. प्लास्टिड
5. लाइसोसोम

कॉलम ख

- स) प्रोटीन का निर्माण
- इ) वसा का संश्लेषण
- अ) लाइसोसोम का निर्माण
- ब) प्रकाश संश्लेषण
- द) आत्मघाती थैली

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. सत्य 2.सत्य 3.असत्य 4.असत्य 5.सत्य 6.सत्य 7.सत्य

*****00*****

अध्याय - 6

ऊतक

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. ब 2.द 3.अ 4.अ 5.अ 6.अ 7.स 8.अ 9.स 10.ब

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. कोलनकाइमा 2.अनैच्छिक 3.चिकनी 4.तंत्रिका 5.अनैच्छिक 6.रंध्र 7.पेशीय

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

1. फ्लोएम
2. बाह्य परत
3. जड़
4. पर्ण हरिम
5. नारियल का रेशा
6. सरल स्थाइ ऊतक
7. जटिल स्थाइ ऊतक
8. संदेशो का वाहक
9. रक्त

कॉलम B

- j) भोज्य पदार्थ का संवहन
- i) एपिडर्मिस
- h) मूलरोम
- g) पत्ती
- f) स्क्लेरेंनकाइमा
- e) पैरेनकाइमा
- d) जाइलम
- c) तंत्रिका ऊतक
- b) तरल संयोजी ऊतक

10. उपास्थि

a) संयोजी ऊतक

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. असत्य 2.सत्य 3.असत्य 4.सत्य 5.असत्य 6.सत्य 7.सत्य

*****00*****

अध्याय - 8 गति

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. ब 2.अ 3.अ 4.स 5.स 6.स 7.द 8.स 9.द 10.अ 11.ब
12. ब 13.ब 14.ब 15.अ

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. वेग 2.त्वरण 3.चाल 4. मी /सेकंड 5. त्वरण

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 1.औसत वेग | a. विस्थापन/समय |
| 2.औसत चाल | b. दूरी/समय |
| 3. त्वरण | c. वेग में परिवर्तन/लिया गया समय |
| 4.ओडोमीटर | d.तय की गयी दूरी का मापन |
| 5.एकसमान त्वरण | e. स्वतंत्र रूप से गिरती वस्तु |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. असत्य 2.असत्य 3.असत्य 4.सत्य

*****00*****

अध्याय - 9 बल तथा गति के नियम

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. ब 2.अ 3.ब 4.अ 5.अ 6.अ 7.ब 8.ब 9.स 10.अ

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. विपरीत 2.बल 3.नियत 4.जडत्व 5.द्रव्यमान

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. गति का प्रथम नियम | b) न्यूटन |
| 2. गति का द्वितीय नियम | a) $F=ma$ |
| 3. टेलिस्कोप | c) गैलीलियो |
| 4. संवेग | d) $p=mv$ |
| 5. गति का तृतीय नियम | e) क्रिया=प्रतिक्रिया |

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

- 1.असत्य 2.असत्य 3.असत्य

*****00*****

अध्याय - 10

गुरुत्वाकर्षण

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. अ 2.स 3.स 4.ब 5.अ 6.द 7.C 8.d 9.d 10.b 11.b 12.a
13.a 14.c 15.a 16.d 17.d 18.c 19.a 20.b 21.a 22.b 23.a 24.a
25.b 26.a 27.c 28.c

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. भार 2.उत्प्लावन 3.घटता 4.दाब 5. 10 न्यूटन 6.mg 7. 1.67×10^{-11}
 Nm^2/Kg^2 8. घटती 9. 60kg 10. 10kg 11.नीचे की ओर 12.हटाये
गये द्रव के भार 13. अर्केमिडीज़ /उत्प्लावन के सिद्धांत पर 14. $9.8m/s^2$ 15.दाब
16.पास्कल 17.अदिश 18.mg 19.1/6

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

कॉलम B

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. वस्तु का भार | c. mg |
| 2. वस्तु पर क्रियाशील गुरुत्वीय त्वरण | d. $9.8 m/s^2$ |
| 3. गिरती हुई वस्तु का प्रारंभिक वेग | e. 0 |
| 4. उत्प्लावन बल | a. ठोस द्वारा हटाए गए द्रव का भार |
| 5. गुरुत्वाकर्षण बल | b. GM_1M_2/r^2 |

सही जोड़ी मिलाइए - B

कॉलम A

1. दाब
2. पास्कल
3. भार
4. ग्रहों की गति संबंधी नियम
5. प्लवन का सिद्धांत

कॉलम B

- d अदिश राशि
- f . दाब का मात्रक
- e. सदिश राशि
- b. केप्लर
- c . आर्कमिडीज

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. असत्य
2. सत्य
3. असत्य
4. असत्य
5. असत्य
6. असत्य
7. सत्य
8. सत्य
9. सत्य
10. सत्य

*****00*****

अध्याय - 11 कार्य तथा ऊर्जा

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. अ
2. अ
3. स
4. अ

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. विस्थापन
2. न्यूटन
3. ऋणात्मक
4. ऊर्जा
5. गतिज ऊर्जा
6. 1000 जूल

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

1. गतिज ऊर्जा
2. स्थितिज ऊर्जा
3. शक्ति
4. 1kW
5. 1 वाट

कॉलम B

- b) $1/2 mv^2$
- a) mgh
- c) कार्य/समय
- e) 1000 जूल प्रति सेकंड
- d) 1 जूल प्रति सेकंड

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. असत्य
2. असत्य
3. असत्य
4. असत्य
5. सत्य

*****00*****

अध्याय - 12

ध्वनि

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. स 2. ब 3. अ

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. कम्पन 2. अनुदैर्घ्य 3. विक्षोभ 4. अनुदैर्घ्य 5. माध्यम 6. अनुप्रस्थ 7. आवृत्ति

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

- ध्वनि से अधिक गति से चाल
- श्रव्यता परास
- अवश्रव्य ध्वनि
- पराश्रव्य ध्वनि
- माइक्रोफोन

कॉलम B

- पराध्वानि
- 20HZ से 20000HZ के मध्य
- 20HZ से कम
- 20000HZ से अधिक
- श्रवण सहायक युक्ति

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1. सत्य 2. सत्य 3. असत्य 4. असत्य 5. सत्य

*****00*****

अध्याय - 15

खाद्य संसाधनों में सुधार

प्रश्न 1 : सही विकल्प चुनकर उत्तर लिखिए -

1. अ 2. ब 3. द 4. द 5. द 6. द 7. अ 8. अ 9. द 10. द 11. द 12. अ
13. द

प्रश्न -2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. उर्वरक 2. गाजर घास 3. गाय 4. भैंस 5. केंचुआ 6. नाइट्रोजन 7. मैंगनीज 8. नोस्टॉक
9. जैव कीट नाशी 10. लेयर

प्रश्न 3 : सही जोड़ी मिलाइए -

कॉलम A

- सोयाबीन
- चना
- देसी गाय
- विदेशी गाय
- मधुमक्खी इटली की

कॉलम B

- खरीफ
- रबी
- रेड सिंधी
- जर्सी
- एपीस मेलीफेरा

6. मेरी कल्चर

e) मछली पालन

7. कड़कनाथ

d) मुर्गा

8. मधु

c) मधुमक्खी

9. ब्राँयलर

b) मांस

10. रोहू

a) मछली

सही जोड़ी मिलाइए: B

कॉलम क

कॉलम ख

1. वृहत पोषक

e) फास्फोरस

2 सूक्ष्म पोषक

d) कॉपर

3. वर्मी कंपोस्ट

b) केचुआ

4. नीम की पत्तियां

c) जैव कीटनाशक

5. नील हरित शैवाल

a) जैविक उर्वरक

प्रश्न 4 : सत्य/असत्य लिखिए-

1.सत्य

2. असत्य

3. असत्य

4.सत्य

5. असत्य

6. सत्य

7. सत्य

8.सत्य

9.सत्य

*****00*****