Roll No. (अनुक्रमांक): .....

Code (कूट सं.) : 820-21S–A

CLASS (कक्षा)–VIII
SCIENCE & TECHNOLOGY
(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)
ANNUAL EXAM (वार्षिक परीक्षा)
(2020-21)

Please check that this question paper contains 30 questions and 20 printed pages.
कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में कुल 30 प्रश्न हैं तथा 24 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Time Allowed : 3 Hrs. **Maximum Marks : 80**

निर्धारित समय : 3 घंटे **अधिकतम अंक : 80**

General Instructions :

1. This question paper has 30 questions in all. All questions are compulsory.
2. There is no overall choice. However, internal choices have been provided in any 3 questions of 1 mark each, 3 questions of 3 marks each and 3 questions of 5 marks each.
3. The question paper has 3 sections : Section A, B and C respectively.
   - Section A has 14 questions in all carrying a total of 20 marks.
   - Section B has 10 questions in all that are short answer type and carry 3 marks each.
   - Section C has 6 questions in all that are long answer type and carry 5 marks each.

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र में कुल 30 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. प्रश्न पत्र में कोई सामग्रिक विकल्प नहीं दिया गया है। तथापि 1 अंक वाले किन्हीं 3 प्रश्नों, 3 अंक वाले किन्हीं 3 प्रश्नों तथा 5 अंकों वाले किन्हीं 3 प्रश्नों में आंतरिक विकल्प प्रदान किये गये हैं।
3. प्रश्न पत्र में 3 खंड हैं खंड A, खंड B तथा खंड C।
   - खंड A में 14 प्रश्न हैं, जिनके कुल अंक 20 हैं।
   - खंड B में 10 लघुत्तरात्मक प्रश्न हैं और इनमें से प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।
   - खंड C में 6 दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं और इनमें से प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।

Section-A (खंड-अ)

1. Name the cells in the human eye that respond to the amount of incident light energy. 1

मानव नेत्रों की उन कोशिकाओं के नाम बताइये जो प्रकाश ऊर्जा की मात्रा से प्रतिसादित होती हैं।

2. What does the term 'Carat' imply ? 1

'कैरट' शब्द का अर्थ बतलाइये।

OR (अथवा)

State the composition of Duralumin.

'डयूरेल्यूमिन' की संरचना को बताइये।

3. The frequency of a sound : 1

(a) determines its loudness
(b) determines the extent of its shrillness
(c) is measured in seconds
(d) is measured in hertz

Which of the above statements are true ?

(i) (a) & (b)
(ii) (b) & (d)
(iii) (a) & (d)
(iv) (b) & (c)

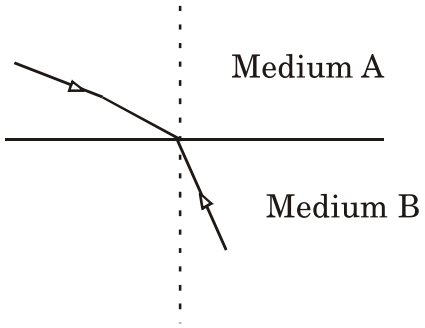
ध्वनि की आवृत्ति

(a) उसकी प्रबलता निर्धारित करती है
(b) उसकी कर्कशता का मान निधारित करती है
(c) सेकंडों में मापी जाती है
(d) हर्ट्ज में मापी जाती है

उपरोक्त कथनों में से कौन-कौन से कथन सत्य हैं?

(i) (a) & (b)
(ii) (b) & (d)
(iii) (a) & (d)
(iv) (b) & (c)

4. Observe the following diagram carefully and identify the statement that is correct as per this diagram. 1



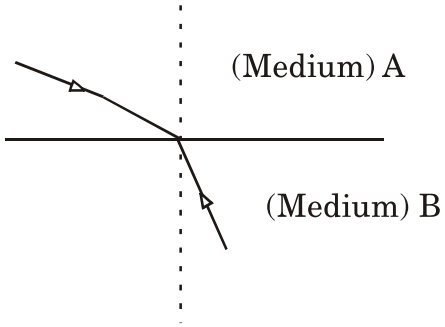
(i) Speed of light in medium A is less than the speed of light in medium B.

(ii) The optical density of medium A is more than the optical density of medium B.

(iii) The absolute refractive index of medium B is less than the absolute refractive index of medium A.

(iv) The absolute refractive index of medium B is higher than the absolute refractive index of medium A.

निम्नलिखित चित्र को ध्यान से देखिये और उस कथन की पहचान कीजिये जो इस चित्र के अनुसार ठीक कथन है।



(i) माध्यम A में प्रकाश की गति माध्यम B में प्रकाश की गति से कम है।

(ii) माध्यम A का प्रकाशीय घनत्व माध्यम B के प्रकाशीय घनत्व से अधिक है।

(iii) माध्यम B का पूर्ण अपर्वतनांक माध्यम A के पूर्ण अपवर्तनांक से कम है।

(iv) माध्य B का पूर्ण अपवर्तनांक माध्यम A के पूर्ण अपवर्तनांक से अधिक है।

OR (अथवा)

Observe the following diagrams carefully and pick the correct (statement) observation from the ones listed below :

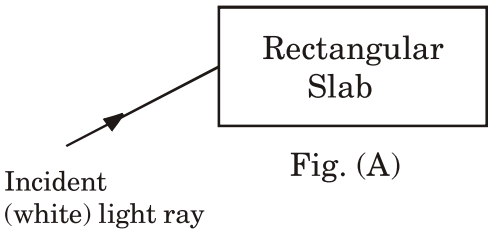


Fig. (A)

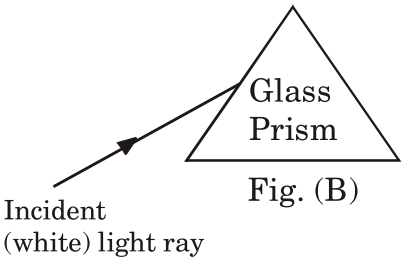


Fig. (B)

(i) Bending of incident ray towards its base is observed in Fig. (A) and not in Fig. (B).

(ii) Bending of incident ray towards its base is observed in Fig. (B) and not in Fig. (A) but there is no splitting of it in seven colours in either case.

(iii) The incident ray bends towards its base and splits into seven colours after emergence in Fig. (B) but not in Fig. (A).

(iv) The incident ray in both diagrams get split into seven colours when it emerges out.

निम्नलिखित चित्रों को ध्यानपूर्वक देखिये तथा नीचे दिये गये अवलोकनों में से उचित अवलोकन चुनिये

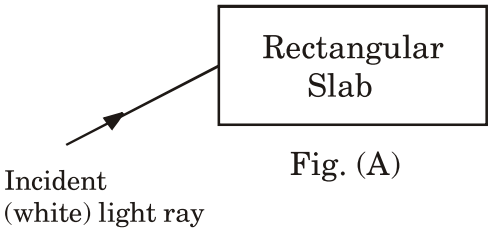


Fig. (A)

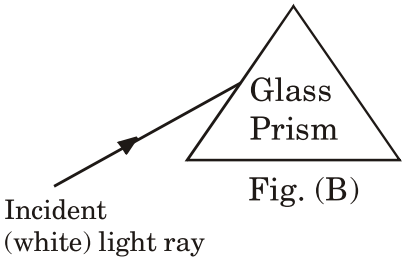


Fig. (B)

(i) चित्र 'A' में आयतित किरण आधार की ओर झुकती है पर चित्र 'B' में नहीं।

(ii) चित्र 'B' में आयतित किरण आधार की ओर झुकती है पर चित्र 'A' में नहीं। लेकिन दोनों चित्रों में से किसी में भी वह सात रंगों में विभाजित नहीं होती।

(iii) सिर्फ चित्र 'B' में आयतित किरण आधार की ओर झुकती है और बाहर उभरने के बाद सात रंगों में विभाजित हो जाती है लेकिन चित्र 'A' में ऐसा नहीं होता।

(iv) बाहर उभरने के बाद दोनों चित्रों में आयतित प्रकाश की किरणें सात रंगों में विभाजित हो जाती हैं।

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 4

A ray of light while entering from medium A to medium B, bends slightly towards the normal. Which of the following statements would be correct in this case ? 1

(i) Speed of light in medium A is less than the speed of light in medium B.

(ii) The optical density of medium A is more than the optical density of medium B.

(iii) The absolute refractive index of medium B is less than the absolute refractive index of medium A.

(iv) The absolute refractive index of medium B is more than the absolute refractive index of medium A.

दिव्यांग विद्यार्थियों के लिए प्रश्न 4 के स्थान पर वैकल्पिक प्रश्न

माध्यम A से माध्यम B में प्रवेश करते समय प्रकाश की एक किरण लम्ब की ओर थोड़ा सा झुक जाती है। निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन इस स्थिति के अनुरूप है?

(i) माध्यम A में प्रकाश की गति माध्यम B में प्रकाश की गति से कम है।

(ii) माध्यम A का प्रकाशीय घनत्व माध्यम B से अधिक है।

(iii) माध्यम B का पूर्ण अपर्वतनांक माध्यम A के पूर्ण अपवर्तनांक से कम है।

(iv) माध्यम B का पूर्ण अपवर्तनांक माध्यम A के पूर्ण अपवर्तनांक से अधिक है।

OR (अथवा)

White light rays are made to pass through :

(i) a rectangular slab and (ii) a glass prism

The light ray

(i) bends towards the base in the glass slab but does not bend towards the base in the glass prism.

(ii) bends towards the base in the glass prism but does not bend towards the base in the glass slab, but there is no splitting into seven colours in either case.

(iii) bends towards the base and splits into seven colours after emergence in the case of the glass slab prism but does not do so in case of the glass.

(iv) the incident ray in both the glass slab as well as the glass prism, gets split into seven colours, after emerging from them.

सफेद प्रकाश की किरणें एक शीशे के आयताकार स्लैब और एक शीशे के प्रिज्म पर आयतित की जाती है।

आयतित प्रकाश की किरण

(i) शीशे के स्लैब से निकलते हुए उसके आधार की तरफ झुकती है, पर शीशे के प्रिज्म में आधार की ओर नहीं झुकती है।

(ii) शीशे के प्रिज्म से निकलते समय उसके आधार की ओर झुकती है, पर दोनों में से किसी में भी सात रंगों में विभाजन नहीं होता।

(iii) शीशे के प्रिज्म में वह आधार की तरफ झुकती है और बाहर निकलने के बाद सात रंगों में विभाजित हो जाती है। लेकिन शीशे के स्लैब में ऐसा नहीं होता।

(iv) स्लैब एवं शीशे के प्रिज्म, दोनों में ही आयतित किरण उनसे बाहर निकलते हुए सात रंगों में विभाजित हो जाती है।

5. The image formed by a concave lens : 1

(i) is always real and diminished

(ii) is always virtual, erect and magnified

(iii) has the same nature independent of the distance of the object from the lens

(d) located between 'F' and '2F' of the lens on its opposite side

अवतल लैंस द्वारा बनाई गई छवि

(i) सदा वास्तविक एवं छोटी होती है।

(ii) सदा आभासी, सीधी एवं आवर्धित होती है।

(iii) की प्रकृति से वस्तु की दूरी पर निर्भर न होते हुए एक जैसी ही रहती है।

(iv) लैंस के 'F' और '2F' के बीच उसकी विपरीत दिशा में बनती है।

6. The organelle, found only in plant cells and that provides space to store starch, proteins and oils etc., is known as the : 1

(i) Leucoplast (ii) Cell wall

(iii) Vacuole (iv) Ribosome

वह ऑर्गेनेल, जो केवल पादप कोशिकाओं में पाया जाता है और जो स्टार्च, प्रोटीन और तेल आदि को संग्रहीत करने के लिए स्थान प्रदान करता है, का नाम

(i) ल्यूकोप्लास्ट है।

(ii) कोशिका भित्ति है।

(iii) रिक्तिका है।

(iv) राइबोसोम है।

7. The two animal cells that are big enough to be seen by the unaided eye are the : 1

(i) Amoeba and the green alga

(ii) Ostrich's egg and the green alga

(iii) Nerve cell and the human ovum

(iv) Hen's egg and the ostrich's egg

वह दो जन्तु कोशिकाएँ जो इतनी बड़ी हैं कि किसी यन्त्र की सहायता लिये बिना आँखों से देखी जा सकती हैं, उनके नाम

(i) अमीबा और हरा शैवाल हैं।

(ii) शुतुरमुर्ग का अंडा और हरा शैवाल हैं।

(iii) तंत्रिका कोशिका और मानव डिंब हैं।

(iv) मुर्गी का अंडा और शुतुरमुर्ग का अंडा हैं।

8. The organ of female reproductive system, that produces the hormones that help in the maintenance of pregnancy, is the : 1

(i) Uterus (ii) Oviduct

(iii) Vagina (iv) Ovary

मादा प्रजनन प्रणाली का वह अंग जो गर्भावस्था के रखरखाव में सहायक हॉर्मोनों का उत्पादन करता है, का नाम

(i) गर्भाशय है। (ii) डिंबवाहिनी है।

(iii) योनि है। (d) अंडाशय है।

9. Animals showing a reproduction pattern similar to amphibians, are the : 1

(i) Sparrows only (ii) Insects only

(iii) Reptiles only (iv) Sparrows, insects as well as reptiles

उभयचरों के समान प्रजनन प्रक्रिया विधि दिखाने वाले पशु

(i) केवल चिड़िया ही हैं। (ii) केवल कीड़े ही हैं।

(iii) केवल सरीसृप ही हैं। (iv) चिड़िया, कीड़े तथा सरीसृप सभी हैं।

OR (अथवा)

The formation of a new individual, from a small protuberance arising on the parent body, is called : 1

(i) metamorphosis (ii) multiple fission

(iii) budding (iv) binary fission

मूल निकाय पर उत्पन्न होने वाले एक छोटे प्रोतोवरेंस से एक नए जीव के निर्माण होने की प्रक्रिया को

(i) कायांतरण कहते हैं। (ii) बहु विखंडन कहते हैं।

(iii) बडिंग कहते हैं। (iv) द्विखंडन कहते हैं।

10. Hypothalamus, thyroid, parathyroid and pineal are all : 1

(i) male sex glands (ii) female sex glands

(iii) digestive glands (iv) ductless glands

हाइपोथेलेमस, थायराइड, पैराथाइराइड और पीनियल सभी

(i) नर लिंग ग्रंथियाँ हैं। (ii) मादा लिंग ग्रंथियाँ हैं।

(iii) पाचन ग्रंथियाँ हैं। (iv) डक्टलेस ग्रंथियाँ हैं।

For question number 11 and 12, two statements are given– one labeled Assertion (A) and the other labeled Reason (R). Select the correct answer to these questions from the codes (i), (ii), (iii) and (iv) as given below :

(i) Both A and R are true and R is correct explanation of the assertion.

(ii) Both A and R are true and R is not the correct explanation of the assertion.

(iii) A is true but R is false.

(iv) A is false but R is true.

प्रश्न संख्या 11 और 12 में दो कथन दिये गये हैं इनमें से एक 'अभिकथन' (A) तथा दूसरा कारण (R) है। इन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए इनमें से प्रत्येक में दिये गये कोड (i), (ii), (iii) तथा (iv) में से आपको उचित कोड का चुनाव करना है। इन कोडों का विस्तृत विवरण नीचे दिया गया है

(i) A और R दोनों ठीक हैं और R दिये गये अभिकथन का सही विवरण है।

(ii) A और R दोनों ठीक हैं लेकिन R दिये गये अभिकथन का सही विवरण नहीं है।

(iii) A ठीक है लेकिन R गलत है।

(iv) A गलत है लेकिन R ठीक है।

11. Assertion : The tendency of a metal to react with other substances to form compounds is an indicator of its reactivity. 1

Reason : All metals have the same reactivity.

अभिकथन : यौगिक बनाने के लिए अन्य पदार्थों के साथ प्रतिक्रिया करने की एक धातु की प्रवृत्ति उसकी प्रतिक्रियाशीलता का संकेतक है।

कारण : सभी धातुओं की प्रतिक्रियाशीलता एक समान होती है।

12. Assertion : Women, above the age of fifty, are (generally) unable to give birth to a child. 1

Reason : For women above the age of fifty menstruation (generally) ceases to occur and ovaries do not produce eggs any more.

अभिकथन : पचास वर्ष की आयु से अधिक वाली महिलाएँ, बच्चे को जन्म देने में (साधारणतय:) असमर्थ हो जाती हैं।

कारण : पचास की आयु के बाद महिलाओं में (साधारणतय:) माहवारी आनी बन्द हो जाती है और अंडाशय भी अंडे का उत्पादन नहीं करते हैं।

13. Forces, applied on an object, along the same direction add to one another; if the forces are applied in opposite direction (on a given object), the net force acting on it is the difference between the forces, this net force acts along the direction of the larger force.

If a box of mass 'm' has to be moved from position A to position B, the force has to be applied in such a manner so that the box moves in the direction towards position B. The magnitude of force applied depends on its mass 'm' which determines the force with which box is pressing the surface on which it is lying. 4

(a) Define 'balanced forces'.

(b) Which force opposes the motion of the box on the surface on which it is kept ?

(c) Does the above mentioned force remain constant or does it keep on changing (within limits) ?

(d) Name the kind of forces (balanced or unbalanced) which can bring about change in the position, speed or direction of motion of the object on which they are acting.

किसी वस्तु पर एक ही दिशा में लगने वाले बल आपस में जोड़े जाते हैं। अगर किसी वस्तु पर लगाये गये बलो की दिशा विपरीत है, तब कुल बल, दोनों बलों के बीच के अन्तर के बराबर होता है, और वह बड़े बल की दिशा में लगता है।

अगर एक बॉक्स, जिसका द्रव्यमान 'm' है, को किसी बिन्दु 'A' से किसी अन्य बिन्दु 'B' तक ले जाना है तो उस पर बल इस तरह लगाने होंगे कि बॉक्स की स्थिति 'B' की दिशा में गतिमान हो जाये। लगाये जाने वाले बल का माप, बॉक्स के द्रव्यमान 'm' पर निर्भर करता है क्योंकि यह मान यह निर्धारित करता है कि बॉक्स उस सतह को जिस पर वह रखा गया है कितने बल से दबा रहा है।

(a) 'संतुलित बल' की परिभाषा लिखिये।

(b) कौन सा बल, बॉक्स को रखी गई सतह पर गतिमान किये जाने का विरोध करता है?

(c) क्या उपरोक्त बल का मान एक ही रहता है अथवा वह (एक सीमा तक) परिवर्तित होता रहता है?

(d) उन बलों को क्या (संतुलित अथवा असंतुलित) कहा जाता है जो किसी वस्तु की स्थिति, गति या गति की दिशा बदलने में सक्षम हैं?

14. The present day strategy to address environmental issues (such as pollution, soil erosion, deforestation, rapid industrialisation and urbanisation), is to develop technology that uses alternate cleaner sources of energy (such as solar energy, tidal energy, geothermal energy, wind energy etc.). It is advisable to use fuels like LPG, CNG and biomass, as they are considered cleaner and better fuels. 4

(a) Give full form of LPG.

(b) Why is CNG considered a cleaner fuel ? (Give any one reason).

(c) State one harmful effect of burning of fuels.

(d) "Gaseous fuels are better fuels." Give any one reason in support of this statement.

पर्यावरण सम्बन्धित समस्याएँ (जैसे प्रदूषण, वनों की कटाई, तेजी से बढ़ता औद्योगीकीकरण और शहरीकरण) को संबोधित करने के लिए, वर्तमान नीति में हम ऐसी प्रौद्योगिकी विकसित करने का प्रयत्न कर रहे हैं जो ऊर्जा के वैकल्पिक अधिक स्वच्छ स्त्रोतों (जैसे सौर ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, भूतापीय ऊर्जा, वायु ऊर्जा), का अधिक उपयोग करे। LPG, CNG एवं बायोमास का प्रयोग अधिक उचित माना जाता है क्योंकि ये साफ एवं अधिक अच्छे ईंधन हैं।

(a) LPG का पूर्ण रूप लिखिये।

(b) CNG को स्वच्छ ईंधन क्यों कहा जाता है? (कोई एक कारण बताइये)।

(c) ईंधन के दहन का कोई एक दुष्प्रभाव बताइये।

(d) ''गैस ईंधन दूसरे ईंधनों से अधिक अच्छे ईंधन हैं।'' इस कथन के समर्थन में कोई एक कारण लिखिये।

Section-B (खंड-ब)

15. (a) Why do we not feel the large atmospheric pressure acting on us all the time ?

(b) State two factors that can effect the atmospheric pressure at a given place. 2+½+½=3

(a) हम हर समय हमारे ऊपर लग रहे बढ़े वायुमंडलीय दबाव को क्यों अनुभव नहीं करते हैं?

(b) दो कारक बताइये जो किसी स्थान पर वायुमंडलीय दबाव को प्रभाववित कर सकते हैं।

16. Give reasons :

(i) A few drops of oil are poured on the hinges of a door.

(ii) Compressed and purified air is considered a good lubricant.

(iii) We use ball bearings in shafts of motors. 3

कारण बताइये

(i) द्वारों के कब्जों पर तेल की कुछ बूँदें डाली जाती हैं।

(ii) संकुचित और शुद्ध हवा को एक अच्छा स्नेहक माना जाता है।

(iii) मोटर के शाफ्टों में हम बॉल बेयरिंगों का उपयोग करते हैं।

17. (a) Name the most effective tactual resource used for visually challenged persons. Who developed this system ?

(b) List its two important features. 1+2=3

(a) दृष्टिबाधित व्यक्तियों के लिए उपयोग किए जाने वाले सबसे प्रभावी सामरिक संसाधन का नाम बताइये। इस प्रणाली को किसने विककिसत किया था?

(b) इस प्रणाली की कोई दो महत्त्वपूर्ण विशेषताएँ सूचीबद्ध कीजिये।

OR (अथवा)

Write the appropriate word(s) for the following :

(i) The point on retina which is insensitive to light.

(ii) The defect of vision, in which the eyeball becomes smaller than its normal size.

(iii) The ability of a human eye to focus objects at different distances by adjusting the focal length of the eye lens.

निम्नलिखित के लिए उचित शब्द लिखिये

(i) रेटिना का वह बिंदु जो प्रकाश के प्रति असंवेदनशील है।

(ii) दृष्टि का वह दोष, जिसमें नेत्रगोलक अपने सामान्य आकार से छोटा हो जाता है।

(iii) आँखों के लैंस की फोकल लम्बाई को समायोजित करके विभिन्न दूरी की वस्तुओं को केंद्रित करने की मानव आँख की क्षमता।

18. The following data show the values of the speed of sound (in m/s) through medium A, B, C and D :

Medium	Speed of Sound (m/s)
A	3000 (m/s)
B	330 (m/s)
C	0 (m/s)
D	1500 (m/s)

(i) Why is the speed of sound through medium C 0 (m/s) ?

(ii) Identify the most probable physical state of A. Give reason for your answer.

(iii) Which of the four media could be 'air' ? 1+(½+1)+½=3

निम्न आंकड़े माध्यम A, B, C और D में ध्वनि की गति के मान (m/s में) बताते हैं

माध्यम	ध्वनि की गति (m/s)
A	3000 (m/s)
B	330 (m/s)
C	0 (m/s)
D	1500 (m/s)

(i) माध्यम 'C' से ध्वनि की गति 0 m/s क्यों है?

(ii) माध्यम 'A' की सबसे संभावित भौतिक स्थिति की पहचान कीजिये। अपने उत्तर का कारण भी बताइये।

(iii) दिए गए माध्यमों में से कौन सा माध्यम 'वायु' हो सकता है?

19. (a) Name two metals that react with the oxygen present in air, even at room temperature.

(b) Take some Zinc granules in a clean test-tube, add some dilute hydrochloric acid to the tube. Write the equation for the reaction that takes place.

(c) What happens if a burning splinter is brought near the mouth of the test-tube containing the reaction mixture mentioned in part (b) ? (½+½)+1+1=3

(a) कमरे के तापमान पर भी हवा में मौजूद ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया करने वाली दो धातुओं के नाम बताइये।

(b) एक साफ परख नली में जिंक के कुछ छोटे-छोटे टुकड़े लीजिये और उसमें थोड़ा हल्का हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डालिये। होने वाली प्रतिक्रिया का समीकरण लिखिये।

(c) भाग 'b' में उल्लिखित प्रतिक्रिया के मिश्रण वाली परखनली के सिरे के पास एक जलती हुई तीली लाने पर क्या होगा?

20. (a) Differentiate between lignite and anthracite on the basis of following properties :

(i) percentages of carbon content

(ii) grading

(b) State one use each of the following petroleum products :

(i) Highly refined petrol

(ii) petroleum gas 2+½+½=3

(a) निम्नलिखित गुणों

(i) कार्बन की प्रतिशतता

(ii) ग्रेडिंग

के आधार पर लिग्नाइट और एन्थ्रेसाइट के बीच अन्तर बताइये।

(b) नीचे दिये गये पेट्रोलियम प्रोड्क्टस का एक उपयोग लिखिये

(i) हाईली रिफाइन्ड पेट्रोल (ii) पेट्रोलियम गैस

21. Give reasons for the following : 3

(i) We can boil water in a paper cup on a spirit lamp.

(ii) A matchstick can be lighted by striking its tip on a rough surface.

(iii) The flame of a burning candle goes off when we blow over it strongly.

निम्नलिखित के कारण बताइये

(i) हम स्पिरिट लैंप पर रखे पेपर कप में पानी उबाल सकते हैं।

(ii) एक माचिस की तीली को किसी खुरदरे सतह पर रगड़ कर उसे जलाया जा सकता है।

(iii) मुँह से तेज हवा छोड़कर हम किसी जलती मोमबत्ती की लौ को बुझा देते हैं।

OR (अथवा)

(a) What is 'Soot' ?

(b) State the condition under which a burning fuel produces a lot of carbon monoxide.

(c) Mention one harmful effect each of :

(i) Soot (ii) Carbon monoxide

(a) 'धुएँ की कालिख' क्या होती है?

(b) किस स्थिति में किसी जलते हुए ईंधन से बहुत अधिक मात्रा में काबर्न मोनोऑक्साइड उत्सर्जित हो जाती है?

(c) निम्नलिखित का एक-एक दुष्प्रभाव बताइये

(i) धुएँ की कालिख (ii) कार्बन मोनोऑक्साइड

22. A student is asked to make a slide of onion peel.

(a) From which part of onion, should she/he extract the peel ?

(b) Name the stain used.

(c) List two observations made by her/him the slide is observed through a microscope. ½+½+1+1=3

एक छात्र को प्याज के छिलके की स्लाइड बनाने के लिए कहा जाता है।

(a) वह प्याज के किस भाग से छिलका निकालेगी / निकालेगा?

(b) प्रयुक्त किये जाने वाले स्टेन का नाम बताइये।

(c) जब वह यह स्लाइड माइक्रोस्कोप से देखेगी / देखेगा तो उसके द्वारा किये गये दो अवलोकन सूचीबद्ध कीजिये।

OR (अथवा)

Differentiate between unicellular and multicellular organisms. 1½+1½

एककोशिकीय और बहुकोशिकीय जीवों के बीच के अन्तर बताइये।

23. Explain the role of the relevant micro organisms in the following :

(i) Making of alcoholic beverages.

(ii) Replenishment and enrichment of soil.

(iii) Building immunity to a disease. 3

निम्नलिखित स्थितियों में उचित सूक्ष्म जीवों की भूमिका की व्याख्या कीजिये

(i) मादक पेय बनाने में।

(ii) मिट्टी की पुनः पूर्ति और संवर्धन।

(iii) रोग प्रतिरोधक क्षमता के लिए।

24. Give reasons : 3

(i) Vacuum packing is commonly used for storing nuts.

(ii) Even pasteurized milk needs to be stored under refrigeration.

(iii) A small amount of citric acid and phosphoric acid is added to fruit drinks.

कारण बताइये

(i) साधारणतयः काष्ठफलों (नटस) के भंडारण के लिए निर्वात पैकिंग का उपयोग किया जाता है।

(ii) पाश्चुरीकृत दूध को भी फ्रिज में रखना आवश्यक होता है।

(iii) फलों से बने पेयों में थोड़ी मात्रा में साइट्रिक एसिड और फॉस्फोरिक एसिड मिलाया जाता है।

Section-C (खंड-स)

25. Both Ram and Shyam are holding a lens in their hand. They try to read a newspaper column through their respective lenses. The text appears magnified and erect to Ram, but it appears diminished and erect to Shyam.

(a) State the types of lens held by Ram and Shyam.

(b) Which lens can also show the text inverted and magnified ?

(c) Suggest the arrangement of the lens and the newspaper in order to obtain the type of image given in part (b).

(d) In which lens, the nature of the image remains the same irrespective of the relative position of the lens and newspaper ?

(e) State one application of each kind of lens. ½+½+½+1+½+1+1=5

राम और श्याम दोनों अपने हाथ में एक-एक लैंस लिये हुए हैं। वे दोनों अपने लैंस से अखबार का कॉलम पढ़ने की कोशिश करते हैं। राम को लिखावट बड़े आकार की एवं सीधी दिखती है परन्तु श्याम को लिखावट छोटे आकार की एवं सीधी दिखती है।

(a) राम और श्याम के पास किस-किस प्रकार के लैंस हैं?

(b) किस लैंस के द्वारा लिखावट बड़े आकार की परन्तु उलटी भी दिख सकती है।

(c) ऊपर (b) भाग में दिए गए प्रकार का प्रतिबिम्ब पाने के लिए लैंस और अखबार को किस प्रकार रखा जाना चाहिए?

(d) किस लैंस से प्राप्त प्रतिबिम्ब की प्रकृति लैंस और अखबार की दूरी से प्रभावित नहीं होती?

(e) दोनों प्रकार के लैंसों का एक-एक उपयोग बताइये।

26. (a) Write in correct sequence, the steps to be followed to find the conducting nature of lime juice.

(b) Classify electrolytes on the basis of the extent of their ionisation. Give one example of each such type of electrolyte. 3+2

(a) नींबू के रस की संचालन प्रकृति को जानने के लिए अपनाए जाने वाले सही क्रम को लिखिये।

(b) इलैक्ट्रोलाइट्स को उनके आयनीकरण की मात्रा के आधार पर वर्गीकृत कीजिये। प्रत्येक प्रकार के इलैक्ट्रोलाइट का एक-एक उदाहरण दीजिये।

OR (अथवा)

(a) Define electromagnetic induction.

(b) State two advantages of chromium plating.

(c) Name and (briefly) explain the method used to obtain pure copper from impure copper. 5

(a) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण को परिभाषित कीजिये।

(b) क्रोमियम लेपन के दो लाभ बताइये।

(c) अशुद्ध तांबे से शुद्ध तांबे को प्राप्त करने के लिए प्रयुक्त होने वाली विधि का नाम बताइये तथा उसकी (संक्षिप्त) व्याख्या कीजिये।

27. (a) Differentiate between :

(i) Iron and Caesium on the basis of their melting points.

(ii) Sodium and diamond on the basis of their hardness.

(b) State the physical property due to which :

(i) Aluminium is used for making wire meshes.

(ii) Iron is used for making water boilers.

(iii) Graphite is used in batteries. 1+1+1+1+1=5

(a) अन्तर बताइये

(i) गलनांक के आधार पर लोहे और सीजियम में।

(ii) कठोरता के आधार पर सोडियम और हीरे में।

(b) उस भौतिक गुण का नाम बताएँ जिसके कारण

(i) एल्यूमीनियम का उपयोग तार की जालियाँ बनाने में होता है।

(ii) लोहे का उपयोग पानी के बॉयलर बनाने में होता है।

(iii) ग्रेफाइट का उपयोग बैटरियों में किया जाता है।

OR (अथवा)

(a) Based on reactivity series, predict the given situations, any reaction will take place or not ? Give reason for your answer.

(i) Silver spoon dipped in copper nitrate solution.

(ii) Magnesium ribbon dipped in aluminium sulphate solution.

(iii) Iron nail dipped in copper sulphate solution.

(b) Arrange copper, magnesium, aluminium and iron in decreasing order of their reactivity. 3+2=5

(a) प्रतिक्रियात्मक श्रृंखला के आधार पर, यह अनुमान लगाइये कि निम्नलिखित स्थितियों में कोई प्रतिक्रिया होगी या नहीं? अपने उत्तर का कारण भी बताइये।

(i) चाँदी का चम्मच कॉपर नाइट्रेट के घोल में डूबा हुआ है।

(ii) मैग्नीशियम रिबन एल्यूमीनियम सल्फेट घोल में डूबा हुआ है।

(iii) लोहे का कील कॉपर सल्फेट घोल में डूबा हुआ है।

(b) प्रतिक्रियाशीलता के घटते क्रम में तांबा, मैग्नीशियम, एल्यूमिनियम और लोहे को व्यवस्थिति कीजिये।

28. (i) State the principle used in 'fire fighting'.

(ii) Name two places where even a burning matchstick can lead to disastrous fire.

(iii) Differentiate between combustion of white phosphorus and a fire cracker.

(iv) Suggest one method that can be used to extinguish fire caused by :

(a) Electric short circuit

(b) Oil $1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+1+1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=5$

(i) 'अग्निशमन' का सिद्धांत बताइये।

(ii) कोई दो ऐसे स्थानों के नाम बताइये जहाँ एक जलती हुई माचिस की तीली भी विनाशकारी आग का कारण बन सकती है।

(iii) सफेद फास्फोरस और पटाखे के दहनों में अन्तर बताइये।

(iv) किसी उपयुक्त विधि का सुझाव दीजिये जिसके द्वारा निम्न कारणों से लगी आग को बुझाया जा सकता है

(a) बिजली के शॉर्ट सर्किट के कारण

(b) तेल के कारण

29. (a) Define the term 'Biparental reproduction'.

(b) Why earthworm is called a hermaphrodite animal ?

(c) State two conditions that are essential for reproductive pattern of frogs to succeed.

(d) State the composition of 'semen'. 1+1+2+1=5

(a) 'द्विध्रुवीय प्रजनन' को परिभाषित कीजिये।

(b) केंचुआ को हरमाफ्रोडाइट क्यों कहा जाता है?

(c) वह दो स्थितियाँ बताइये जो मेंढक के प्रजनन क्रम के सफल होने के लिए आवश्यक हैं।

(d) वीर्य की संरचना क्या है?

30. (a) What changes do Larynx and vocal chords undergo during puberty ?

(b) State one outcome of increased production of sebum during adolescence?

(c) Name the two hormones that cause rapid maturatian of female gonads.

(d) A gamete was having (22+X) chromosones. Is it a male gamete or a female gamete ? Justify your answer. 1+1+½+½+½+½+1=5

(a) यौवन के दौरान स्वरयंत्र और मुखर कोर्डसों में क्या परिवर्तन होते हैं?

(b) किशोरावस्था के दौरान सीबम के उत्पादन में होने वाली वृद्धि का कोई एक परिणाम बताइये।

(c) उन दो हार्मोनों के नाम बताइये जो मादा गोनाड़ के तेजी से परिपक्व होने का कारण हैं।

(d) एक युग्मक में (22+X) गुणसूत्र थे। क्या यह एक पुरुष युग्मक है या एक महिला युग्मक? अपने उत्तर का उचित कारण भी बताइये।

OR (अथवा)

(a) Deficiency of hormone (X') causes a bulge in the neck region of human beings. This hormone also plays a very important role in the life cycle of frogs.

(i) Identify the hormone ('X').

(ii) Name the gland that secretes this hormone.

(iii) What name is given to this condition (bulge in the neck region) in human beings ?

(iv) Which mineral intake can help to overcome this disorder ?

(b) Suggest three ways that can help adolescents to promote their personal hygiene. 2+3=5

(a) हॉर्मोन ('X') की कमी से मानवों की गर्दन में उभार आ जाता है। यह हार्मोन मेंढ़कों के जीवन चक्र में भी बहुत महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

(i) हॉर्मोन ('X') का नाम बताइये।

(ii) उस ग्रंथि का नाम बताइये जो इस हॉर्मोन को स्त्रावित करती है।

(iii) मानवों की इस अवस्था (गर्दन में उभार) को क्या नाम दिया जाता है?

(iv) किस खनिज के सेवन से इस विकार को नियंत्रित किया जा सकता है?

(b) तीन ऐसी विधियाँ सुझाइये जो किशोरों में व्यक्तिगत स्वच्छता बढ़ाने में सहायक सिद्ध हो सकती हैं?

❐❐❐