



रजिस्टर नम्बर
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part - III
विज्ञान / SCIENCE

(हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषांतर / Hindi & English Versions)

समय : 2½ घंटे]

[पूर्णांक : 75

Time Allowed : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

सूचना :

- (1) छपाई की स्वच्छता के लिए प्रश्न पत्र की जाँच करें। यदि स्वच्छता में कोई कमी नज़र आए, तो तुरंत कक्षा पर्यवेक्षक को सूचित करें।
- (2) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए नीले या काले स्याही का उपयोग करें और रेखाचित्र बनाने के लिए पेन्सिल का उपयोग करें।

Instructions :

- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

नोट : इस प्रश्न-पत्र में **तीन** अनुभाग हैं।

Note : This question paper contains **three** sections.

अनुभाग - I / SECTION - I

(अंक : 15) / (Marks : 15)

नोट :

- (i) **सभी 15** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- (ii) कोष्ठकों में दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन करें।

15x1=15

Note :

- (i) Answer **all** the **15** questions.
- (ii) Choose the **correct** answer from the alternatives given in the brackets.

[Turn over

1. इन्सूलिन निर्भर मधुमेह रोग से पीड़ित व्यक्तियों में अग्न्याशय की _____ से कोशिकाओं का अपक्षय होने लगता है।

(अल्फा, बीटा, गामा, डेल्टा)

In persons suffering from insulin - dependent diabetes, _____ the cells of pancreas are degenerated.

(Alpha, Beta, Gamma, Delta)

2. नवजात शिशु को दिया जाने वाला पहला टीका _____ होता है।

(ओरल पोलियो, डीपीटी, डीपीटी तथा ओरल पोलियो, बीसीजी)

The first vaccine injected into a just born baby is _____.

(Oral polio, DPT, DPT and Oral polio, BCG)

3. _____ इम्यून तंत्र से संबंधित अन्तःस्रावी ग्रंथि है।

(थाइरॉयड, थाइमस, एड्रीनल, पिनीयल)

The endocrine gland related to the immune system is _____.

(Thyroid, Thymus, Adrenal, Pineal)

4. यदि जल से भिगोए गए बीज को दबाया जाय तो इस बीज के _____ से जल की एक छोटी बून्द निकल आती है।

(रंध्र, वातरंध्र, बीजांडद्वार मूलांकुर)

If a water soaked seed is pressed, a small drop of water comes out through the _____.

(Stomata, Lenticel, Micropyle, Radicle)

5. मिट्रल कपाट _____ के मध्य पाया जाता है।

(दायीं आलिंद और दायीं निलय, बाँयी आलिंद तथा बायीं निलय, दायीं निलय और फुफ्फुस धमनी, बाँयी निलय और महाधमनी)

Mitral valve is found between _____.

(Right auricle and right ventricle, Left auricle and left ventricle, Right ventricle and pulmonary artery, Left ventricle and aorta)

6. मोनोट्रोपा में पाया जाने वाला विशिष्ट जड़ _____ है जो पोषक तत्वों को सोख लेता है।

(चुषकांग, कवकमूलीय जड़, संलग्न जड़, आनुषंगिक जड़)

In monotropa the special type of root which absorbs nourishment is the _____.

(Haustoria, Mycorrhizal root, Clinging root, Adventitious root)

7. इस उपचार प्रक्रिया द्वारा अवसादित तथा छहलाने वाले पदार्थों को हटाया जाता है।

(प्राथमिक उपचार, द्वितीय उपचार, तृतीय उपचार, उपांत उपचार)

The sedimented and floating materials are removed by this treatment process.

(Primary treatment, Secondary treatment, Tertiary treatment, Peripheral treatment)

8. गैसों के _____ के मिश्रण का उपयोग, गहरे समुद्र में जाने वाले गोताखोर करते हैं।

(हिलियम - ऑक्सीजन, ऑक्सीजन - नाइट्रोजन, हाइड्रोजन - नाइट्रोजन)

The mixture of gases used by deep-sea divers is _____.

(helium - oxygen, oxygen - nitrogen, hydrogen - nitrogen)

9. एसिटिक अम्ल में विनीगर पाया जाता है। दही में _____ अम्ल पाया जाता है।

(लैक्टिक, टारटरिक, सिट्रिक)

Vinegar is present in acetic acid. Curd contains _____ acid.

(Lactic acid, Tartaric acid, Citric acid)

10. _____ का एक तत्व, जो सभी जैविक यौगिकों का एक अनिवार्य घटक है।

(14 वां समूह, 15 वां समूह, 16 वां समूह)

An element which is an essential constituent of all organic compounds belongs to the _____ group.

(14th group, 15th group, 16th group)

[Turn over

11. लैटेक्स से रबड़ को जमाने के लिए _____ का उपयोग किया जाता है।

(एथनॉल, एथनॉयक अम्ल)

_____ is used for coagulating rubber from latex.

(Ethanol, Ethanoic acid)

12. स्कू गेज एक प्रकार का उपकरण है जिसका उपयोग _____ तक की बहुत छोटी वस्तुओं की विमाओं को मापने में किया जाता है।

(0.1 से.मी., 0.01 से.मी., 0.1 मि.मी., 0.01 मि.मी.)

Screw Gauge is an instrument used to measure the dimensions of very small objects upto _____.

(0.1 cm, 0.01 cm, 0.1 mm, 0.01 mm)

13. वह भौतिक राशि जो संवेग परिवर्तन दर के बराबर होता है को _____ कहा जाता है।

(विस्थापन, त्वरण, बल, आवेग)

The physical quantity which is equal to the rate of change of momentum is _____.

(displacement, acceleration, force, impulse)

14. किलोवाट घंटा _____ की एक इकाई है।

(विभवांतर, विद्युत शक्ति, विद्युत ऊर्जा, आवेश)

Kilowatt-hour is the unit of _____.

(potential difference, electric power, electric energy, charge)

15. धातुयी चालक से प्रवाहित विद्युत धारा इसके आस पास _____ उत्पन्न करती है।

(चुम्बकीय क्षेत्र, यांत्रिक बल, प्रेरित धारा)

An electric current through a metallic conductor produces _____ around it.

(magnetic field, mechanical force, induced current)

अनुभाग - II/SECTION - II

(अंक : 40) / Marks : 40)

नोट : किन्हीं बीस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20x2=40

Note : Answer any twenty questions :

16. ऐसा पाया गया है कि वंशानुगत विशेषताएँ भिन्न-भिन्न प्रजातियों तथा समान प्रजातियों में अलग-अलग होती हैं। निम्न मामलों में होने वाले परिवर्तन का नाम दीजिए।

- (i) मानवों की आँखों का रंग, नीली, काली, भूरी एवं हरी आदि होती हैं जिसे परिवर्तन के तौर पर देखा जाता है। इसे _____ परिवर्तन कहा जाता है।
- (ii) खरगोश तथा हाथी के दाँतों की बनावट एक समान नहीं होते, इसे _____ परिवर्तन कहा जाता है।

The inheritable characters vary in different species and within the same species. Name the variation in the following cases.

- (i) The eye colour among the human beings are varied as blue, black, brown, green etc. This is called as _____ variation.
- (ii) The dentition in the rabbit and the elephant are not the same. This is called as _____ variation.

17. आनुवंशिक इंजिनियरिंग क्या है ?

What is Genetic Engineering ?

18. युगों की पहचान करते हुए इन्हें मिलाइए।

(दवाइयाँ, ईंधन, सूक्ष्म जैव, उपापचय, जैविक अम्ल)

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (i) टीका, | (ii) प्राकृतिक गैस, |
| (iii) सिट्रिक अम्ल | (iv) विटामिन |

Match the following by identifying the pair :

(medicines, fuel, microbes, metabolism, organic acids)

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (i) Vaccine, | (ii) Natural gas, |
| (iii) Citric acid, | (iv) Vitamins |

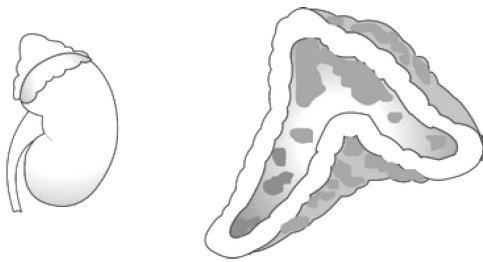
[Turn over

19. मरामस तथा क्वाशिओरकर दोनों ही प्रोटीन हीनता वाले रोग हैं। इन दोनों में चेहरे पर सूजन तथा जरूरत से ज्यादा विस्तृत पेट से फर्क किया जा सकता है। उपरोक्त रोगों के लिए क्या ये लक्षण सही हैं यदि नहीं तो सही कीजिए।

Marasmus and Kwashiorkar are both protein deficiency defects. Marasmus differs from Kwashiorkar in enlarged belly and swelling in the face. Are these symptoms for the above diseases correct? If not, correct it.

20. रेखाचित्र का नकल कीजिए तथा इसके भागों को दी गई सुरागों की सहायता से नामांकित कीजिए।

Copy the diagram and label the parts with the help of the clues given :



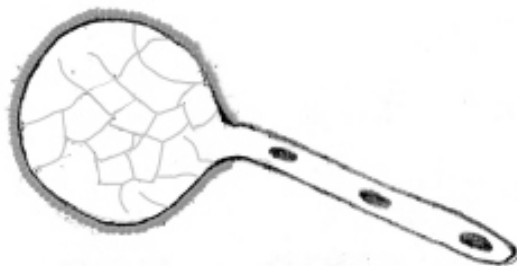
- (i) अन्यथा इसे सुप्रा रिनल ग्लैंड कहा जाता है।
 (ii) यह दो प्रकार के हार्मोन विशेषकर एल्डोस्टेरॉन तथा कोर्टिसोन का स्राव करता है।
 (i) It is otherwise called supra renal gland.
 (ii) It secretes two hormones, namely aldosterone and cortisone.

21. दी गई रेखाचित्र को खींचिए तथा निम्न भागों को नामांकित कीजिए।

- (i) एक्सीन (ii) ट्यूब न्यूक्लियस

Draw the given diagram and label the following parts.

- (i) Exine (ii) Tube nucleus



22. ऊँटों में पायी जाने वाली किन्हीं चार अनुकूलनों का उल्लेख कीजिए जिसके कारण यह सफलतापूर्वक मरुस्थलों में जीवित रहता है।

Mention any four adaptations seen in the camel so that it can live successfully in deserts.

23. विषम को चुनिए।

- (i) ग्लोबुलीन, ग्लोमेरुलस, फ़िब्रीनोजन, एल्बुमिन
(ii) पहाड़ी बकरी, बड़ी सिंघ वाला भेड़, ग्रिज्जली रीक्ष, सील

Pick out the odd one out.

- (i) globulin, glomerulus, fibrinogen, albumin
(ii) mountain goat, big horned sheep, grizzly bear, seal

24. दी गई सारणी को पूर्ण कीजिए।

उत्सर्गी वाहनी	के समान निर्वर्तित	उत्सर्गी उत्पाद
वृक्क	मूत्र	नाइट्रोजन वेस्ट उत्पाद-यूरिया, यूरिक अम्ल, क्रिटीनीन इत्यादि।
फेफड़ा	श्वसित/निःश्वसित	_____
चर्म	_____	अत्यधिक जल तथा लवण

Complete the table given below :

Excretory organ	Disposed as	Excretory products
Kidneys	Urine	Nitrogenous waste products - Urea, Uric acid, Creatinine etc.
Lungs	Exhaled/Expired air	_____
Skin	_____	Excess water and salts

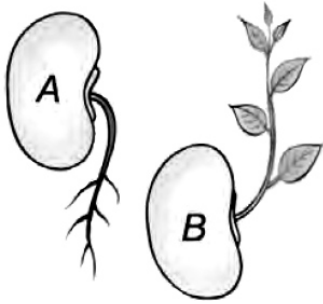
[Turn over

25. रेखाचित्र को देखिए।

- (i) चित्र A तथा B में दिखायी गई गतियों के प्रकार बताइए।
 (ii) मिमोसा की गति से यह गति किस प्रकार भिन्न है?

Observe the diagram.

- (i) Mention the type of movements shown in figure A and B.
 (ii) How does this movement differ from the movement of mimosa ?



26. चीनी के घोल को एल्कोहॉल में परिवर्तित किया जाता है।

- (i) उपरोक्त अभिक्रिया में किस प्रकार की प्रक्रिया सम्मिलित रहती है ?
 (ii) इसमें कौन सा सूक्ष्म जीव सम्मिलित होता है ?

Sugar solution is converted into alcohol.

- (i) In the above reaction what kind of process takes place ?
 (ii) Which micro - organism is involved ?

27. निम्न को मिलाइए :

A	B
(a) एमोनोटेलिक	(i) लघुवलयक
(b) यूरिओटेलिक	(ii) मछली
(c) यूरिकोटेलिक	(iii) स्तनधारी
(d) नेफ्रिडिया	(iv) चिड़िया

Match the following :

A	B
(a) Ammonotelic	(i) annelids
(b) Ureotelic	(ii) fish
(c) Uricotelic	(iii) mammal
(d) Nephridia	(iv) birds

28. निम्न को सही पोषणस्तर पर रखते हुए एक खाद्य शृंखला बनाइए।

(साँप, घास, बाज, मेंढक, टिड्डा)

Depict a food chain by placing the following organisms in the correct trophic levels.

(Snake, Grass, Eagle, Frog, Grasshopper)

29. परिवहन के लिए विभिन्न प्रकार के द्रवित जैव ईंधन कौन-कौन से हैं ? कोई चार के नाम बताइए।

What are the various liquid biofuels for transportation ? (Any four)

30. उपयुक्त नवीकरणीय और अनवीकरणीय स्रोतों का मिलान कीजिए।

स्रोत	A	B	C
नवीकरणीय	कोयला	पवन	पेट्रोलियम
अनवीकरणीय	हाइड्रोजन	प्राकृतिक गैस	सौर ऊर्जा

Match the suitable renewable and non-renewable sources.

Sources	A	B	C
Renewable	Coal	Wind	Petroleum
Non - Renewable	Hydrogen	Natural gas	Solar energy

31. जीवाश्म ईंधनों का निर्माण लाखों वर्ष पूर्व जमीन के अंदर गड़े जैवद्रव्यों के अपघटन के कारण हुआ है। कोई दो जीवाश्म ईंधनों के नाम बताइए।

Fossil fuels are formed by decomposition of biomass buried under the earth over millions of years ago. Name any two fossil fuels.

32. ब्रॉनियन गति क्या है ?

What is Brownian movement ?

[Turn over

33. यदि 50 ग्राम जल में 20 ग्राम साधारण लवण मिलाया जाता है तो भार प्रतिशत के पदों में विलयन की सांद्रता ज्ञात कीजिए।

Find the concentration of solution in terms of weight percent if 20 g of common salt is dissolved in 50 g of water.

34. कॉपर के 12.046×10^{22} परमाणुओं में मोलों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Calculate the number of moles in 12.046×10^{22} atoms of copper.

35. बीकरों में 'A' तथा 'B' दो प्रकार के अम्लों को रखा गया है। अम्ल 'A' जल में आंशिक रूप से जबकि अम्ल 'B' जल में पूर्ण रूप से वियोजित होता है।

(i) 'A' तथा 'B' दो अम्लों को दुर्बल तथा प्रबल अम्ल के रूप में पहचानिए।

(ii) दुर्बल अम्ल तथा प्रबल अम्ल के एक-एक उदाहरण दीजिए।

Two acids 'A' and 'B' were kept in beakers. Acid 'A' undergoes partial dissociation in water, whereas acid 'B' undergoes complete dissociation in water.

(i) Of the two acids 'A' and 'B'. Which is weak acid and which is strong acid ?

(ii) Give one example for weak acid and strong acid.

36. भिन्न को अलग कीजिए।

(i) अजैविक अम्ल : HCl, HNO₃, H₂SO₄, HCOOH

(ii) क्षारीय प्रकृति : रक्त, बेकिंग सोडा, विनिगर, घरेलू अमोनिया

Pick the odd one out :

(i) Inorganic acids : HCl, HNO₃, H₂SO₄, HCOOH

(ii) Basic Nature : Blood, Baking Soda, Vinegar, Household ammonia

37. निम्न कथन में यदि कोई गलती है तो इसे दूर कीजिए।

(i) दूसरा आवर्तकाल छोटा होता है। इसमें केवल दो तत्व होते हैं।

(ii) समूह 18 के तत्वों को हेलोजन परिवार कहा जाता है।

Correct the mistakes, if any in the following statement.

(i) Second period is a short period. It contains only two elements.

(ii) Group 18 elements are called Halogen family.

38. **अभिकथन** : यदि अधिक दिनों तक साफ न किया जाए तो कॉपर के पात्रों पर एक हरी परत चढ़ जाता है।

कारण : क्षारीय कॉपर कार्बोनेट की परत की रचना के कारण ऐसा होता है।

(a) अभिकथन और कारण सही हैं और एक दूसरे के सुसंगत हैं।

(b) अभिकथन सही है परन्तु कारण अभिकथन के सुसंगत नहीं है।

Assertion : A greenish layer appears on copper vessels, if left uncleaned.

Reason : It is due to the formation of a layer of basic copper carbonate.

(a) Assertion and reason are correct and relevant to each other.

(b) Assertion is true but reason is not relevant to the assertion.

39. जैव यौगिक (A) का उपयोग अचार परिरक्षक के रूप में बड़े पैमाने पर होता है। इसका आणविक सूत्र $C_2H_4O_2$ है। यह एथनॉल के साथ अभिक्रिया कर मृदु गंधवाली यौगिक (B) का निर्माण करता है।

(i) यौगिक A तथा B का पहचान कीजिए।

(ii) संगत रासायनिक समीकरण लिखिए तथा इस प्रक्रिया का नाम लिखिए।

An organic compound (A) is widely used as a preservative in pickle and has a molecular formula $C_2H_4O_2$. This compound reacts with ethanol to form a sweet smelling compound (B).

(i) Identify the compounds A and B.

(ii) Name the process and write the corresponding chemical equation.

40. **अभिकथन (A)** : अत्यधिक प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र के प्रवेशन द्वारा मानव शरीर के भीतरी अंगों के स्कैन के लिए MRI का उपयोग किया जाता है।

कारण (R) : अत्यधिक प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र के उपयोग से बहुत अधिक विभेदित प्रतिबिंब प्राप्त किया जा सकता है।

(a) (A) गलत है (R) सही है।

(b) (A) सही है और (R) गलत है।

(c) (A) तथा (R) दोनों गलत हैं।

(d) (A) सही और (R), (A) का समर्थन करता है।

Assertion (A) : MRI is used to scan the inner organs of human body by penetrating very intense magnetic field.

Reason (R) : By use of very intense magnetic field, very high resolution images can be obtained.

(a) (A) is incorrect and (R) is correct.

(b) (A) is correct and (R) is incorrect.

(c) Both (A) and (R) are incorrect.

(d) (A) is correct and (R) supports (A).


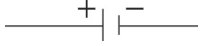


41. 20 मी. की ऊँचाई से 1 किलोग्राम की एक वस्तु को गिराया जाता है। यह जमीन पर आघात करके उसी चाल से उछलता है। संवेग में परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

($g = 10 \text{ m/s}^2$ लीजिए)


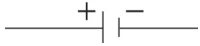


An object of mass 1 kg is dropped from a height of 20 m. It hits the ground and rebounds with the same speed. Find the change in momentum

(Take $g = 10 \text{ m/s}^2$)

42. सही जोड़े जोड़िए :

	घटक		प्रतीक
(a)	विद्युत सेल	(i)	
(b)	प्लग कुंजी या बंद स्विच	(ii)	
(c)	एक तार की जोड़	(iii)	
(d)	R प्रतिरोध का एक प्रतिरोधक	(iv)	

Match the following :

	COMPONENTS		SYMBOLS
(a)	An electric cell	(i)	
(b)	Plug key (or) switch (closed)	(ii)	
(c)	A wire joint	(iii)	
(d)	A resistor of resistance R	(iv)	

43. रिक्त स्थान भरिए :

- (i) विभवांतर : वोल्टमीटर ; तो धारा : _____
 (ii) जल शक्ति संयंत्र : परंपरागत ऊर्जा स्रोत ; तो सौर ऊर्जा : _____

Fill in the blanks :

- (i) Potential difference : Voltmeter ; then Current : _____
 (ii) Hydro power plant : Conventional source of energy ; then Solar energy : _____

44. सागरीय ताप ऊर्जा के विषय में लिखिए।

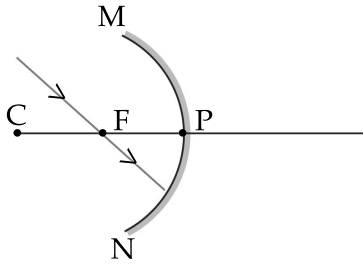
Write about ocean thermal energy.

45. अवतल दर्पण जिस प्रकार किसी वस्तु की प्रतिबिंब बनाता है को एक रेखाचित्र दर्शाया गया है।

- (a) गलती को पहचानिए और सही रेखाचित्र खींचिए।
 (b) गलती सुधार के लिए अपना स्पष्टीकरण दीजिए।

The ray diagram shown below is introduced to show how a concave mirror forms the image of an object.

- (a) Identify the mistake and draw the correct ray diagram.
 (b) Write the justifications for your corrections.



[Turn over

46. फ्लेमिंग के दक्षिण हस्त नियम की परिभाषा दीजिए।

Define Fleming's right hand rule.

47. 25 से.मी. की दूरी पर यदि किसी वस्तु को एक अभिसारी लेंस के सामने रखा जाता है तो दर्पण के पीछे 20 से.मी. की दूरी पर वस्तु का प्रतिबिंब बनता है। दर्पण का फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।

If an object is placed 25 cm in front of the converging lens forms an image 20 cm behind the lens, then what is the focal length of the lens ?

अनुभाग - III/SECTION - III

(अंक : 20) / (Marks : 20)

- नोट :**
- (i) प्रत्येक भाग से **एक** प्रश्न चुनते हुए **किन्हीं चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। 4x5=20
 - (ii) प्रत्येक प्रश्न के **पाँच** अंक हैं।
 - (iii) जहाँ ज़रूरत हो वहाँ आरेख बनाइए।

- Note :**
- (i) Answer **any four** questions by choosing one question from each part.
 - (ii) Each question carries **five** marks.
 - (iii) Draw diagrams wherever necessary.

भाग - I/PART - I

48. आपके क्षेत्र में मलेरिया का प्रकोप जोरों पर है।

- (a) संबंधित स्थानीय अधिकारियों को इस रोग के लिए कुछ नियंत्रण उपायों का सुझाव दीजिए।
- (b) मलेरिया के लक्षणों के विषय में लिखिए।

There is a widespread outbreak of malaria in your area.

- (a) Suggest some controlling measures to the local authorities concerned.
- (b) Write the symptoms for malaria.

49. (a) दी गई शब्दों के सूची से निम्नलिखित अनुच्छेद पूरा कीजिए।

(वर्टेब्रल कालम, पियामैटर, एरेक्नाइड मेम्ब्रेन, मेनिंजेज, ड्यूरामैटर)

केन्द्रीय स्नायु तंत्र तीन प्रतिरक्षी आवरणों से आच्छादित रहता है जिसे सामूहिक रूप से (1) कहा जाता है। सबसे बाहरी आवरण खोपड़ी तथा (2) के नीचे रहता है जो दोहरी मोटाई का होता है तथा इसे (3) कहा जाता है। मध्य आवरण पतला तथा संवहित होता है इसे (4) कहा जाता है। सबसे अंदर का आवरण बहुत अधिक कोमल एवं पतला आवरण होता है और बहुत निकट से मस्तिष्क तथा रीढ़ के ऊपरी सतह पर फैला रहता है। इसे (5) कहा जाता है।

- (b) तंत्रिका कोशिकाओं के पाँच प्रकारों का नाम लिखिए।

- (a) Use words from the given list to complete the following paragraph.

(Vertebral column, Piamater, Arachnoid membrane, Meninges, Duramater)

The central nervous system is covered by three protective coverings collectively called (1). The outermost cover lying below the skull and (2) is double thick and is called (3). The middle covering is thin and vascularised and is called (4). The innermost cover is a very thin delicate membrane and is closely stretched over the outer surface of Brain and Spinal Cord and is called (5).

- (b) Name any 5 types of nerve cells.

भाग - II/PART - II

50. एक स्वच्छ, द्विबीज की रचना खींचिए तथा इसका वर्णन कीजिए।

Describe the structure of a dicot seed with a neat diagram.

51. (a) ग्रीन रसायन क्या है ?

- (b) ग्रीन रसायन के आगामी उत्पाद के बारे में लिखिए।

- (a) What is Green Chemistry ?

- (b) Write the future products of Green Chemistry.

[Turn over

भाग - III/PART - III

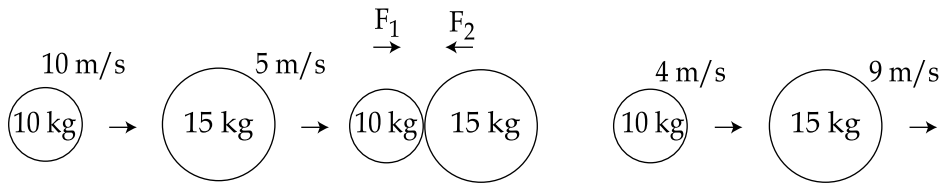
52. आधुनिक परमाणु सिद्धांत : - तरंग अवधारणा, अनिश्चितता सिद्धांत और अन्य नवीनतम खोजों के विषयों को उपयोग में लाता है ताकि परमाणु पर अत्यधिक साफ तस्वीर प्रस्तुत किया जा सके। आधुनिक परमाणु सिद्धांत की निष्कर्षों का वर्णन कीजिए।

Modern atomic theory takes up the wave concept, principle of uncertainty and other latest discoveries to give a clear cut picture about an atom. State the findings of modern atomic theory.

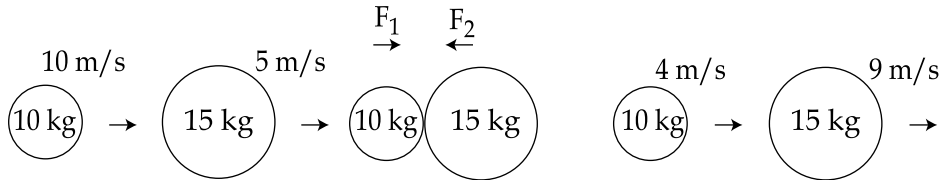
53. शीरा से एथनॉल तैयार करने की व्याख्या दीजिए।
Explain the manufacturing of Ethanol from Molasses.

भाग - IV/PART - IV

54. (a) न्यूटन का प्रथम गति नियम, बल का गुणात्मक परिभाषा प्रस्तुत करता है। पुष्टि कीजिए।
(b) क्रमशः 10 मी./से. तथा 5 मी./से. की वेग से गतिमान 10 कि.ग्रा. तथा 15 कि.ग्रा. के दो पिंडों को निम्न चित्र द्वारा दर्शाया गया है। वे एक दूसरे से टकराते हैं और संघट के पश्चात क्रमशः 4 मी./से. तथा 9 मी./से. की वेग से गति करते हैं। संघट की अवधि 2 से. है। F_1 तथा F_2 ज्ञात कीजिए।



- (a) Newton's first law of motion gives a qualitative definition of force. Justify.
(b) The figure represents two bodies of masses 10 kg and 15 kg, moving with an initial velocity of 10 ms^{-1} and 5 ms^{-1} respectively. They collide with each other. After collision, they move with velocities 4 ms^{-1} and 9 ms^{-1} respectively. The time of collision is 2 s. Now calculate F_1 and F_2 .



55. दृष्टि दोष का वर्णन तथा व्याख्या कीजिए। इन दोषों को किस प्रकार दूर किया जा सकता है? बताइए।
State and explain the defects of Vision. How can these defects be rectified ?