

*Sadhya Devi's Vidyapeeth*

संकलित परीक्षा -I, 2015-16

SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2015-16

विज्ञान / SCIENCE

कक्षा - IX / Class - IX

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग-अ और भाग-ब में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. आपको भाग-अ और भाग-ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक् - पृथक् लिखने होंगे।
4. भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
5. भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 से 6 के प्रश्न दो- दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30-30 शब्दों में दें।
6. भाग-अ के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न तीन- तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50-50 शब्दों में दें।
7. भाग-अ के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70-70 शब्दों में दें।
8. भाग-ब के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक-एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
9. भाग-ब के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो- दो अंकों के हैं।

General Instructions :

1. The question paper comprises of two Sections, A and B. You are to attempt both the sections.
2. All questions are compulsory
3. All questions of Section-A and all questions of Section-B are to be attempted separately.
4. Question numbers 1 to 3 in Section-A are one mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence
5. Question numbers 4 to 6 in Sections-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
6. Question numbers 7 to 18 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each
7. Question numbers 19 to 24 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
8. Question numbers 25 to 33 in Section-B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.
9. Question numbers 34 to 36 in Section-B are questions based on practical skills. Each question is of two marks.



## भाग-अ / SECTION-A

- 1 ✓ उस प्लैस्टिड का नाम लिखिए जो टमाटर को लाल रंग और बैंगन को बैंगनी रंग प्रदान करता है। 1  
Name the plastid which gives red colour to tomato and purple colour to brinjal.
- 2 ✓ 2 m/s के वेग से गतिमान 75 kg द्रव्यमान के व्यक्ति का संवेग क्या होता है? 1  
What is the momentum of a man of mass 75 kg when he moves with a velocity of 2 m/s ?
- 3 ✓ कोई ट्रेन किसी स्टेशन से चलना प्रारम्भ करके एक मिनट में 30 m /s का वेग प्राप्त कर लेती है। उसका त्वरण कितना है? 1  
A train starting from a railway station attains a velocity of 30 m/s in one minute. What is its acceleration ?
- 4 ✓ पदार्थ की भौतिक अवस्था पर दाब-परिवर्तन का क्या प्रभाव पड़ता है? किसी गैस का उदाहरण लेकर स्पष्ट कीजिए। 2  
What is the effect of change of pressure on physical state of matter ? Explain with an example of a gas.
- 5 ✓ रेखित शल्की एपिथीलियम ऊतक शल्की एपिथीलियम ऊतक से किस प्रकार भिन्न है? 2  
How is striated squamous epithelial tissue different from squamous epithelial tissue ?
- 6 ✓ दो पिंडों के मध्य लगने वाले बल का क्या होता है यदि पिंडों के मध्य दूरी दो गुनी कर दी जाए। सूत्र द्वारा व्याख्या कीजिए। 2  
What happens to the force between two objects, if the distance between them is doubled ? Explain with the help of formula.
- 7 ✓ समांगी तथा विषमांगी मिश्रणों में विभेदन कीजिए। 3

निम्न मिश्रणों को समांगी तथा विषमांगी में वर्गीकृत कीजिए।

- (i) वायु (ii) मिश्र धातु  
(iii) रक्त (iv) मक्खन

Differentiate between homogeneous and heterogeneous mixtures. Classify the following mixtures as homogeneous and heterogeneous.

- (i) Air (ii) Alloy  
(iii) Blood (iv) Butter

8/ निम्नलिखित के प्रत्येक के दो गुणों का उल्लेख कीजिए। 3

- (a) ठोस (b) द्रव (c) गैस

State two properties of each of the following :

- (a) a solid (b) a liquid (c) a gas

9/ आसवन की परिभाषा दीजिये। इस विधि से किस प्रकार के द्रव (पदार्थ) पृथक् किये जाते हैं? 3

Define distillation. What type of liquids (substances) can be separated by this process?

10/ क्या एक एकल कोशिका स्वतंत्र रूप से रह सकती है? उदाहरण द्वारा समझाइए। 3

Can a single cell live independently on its own? Explain by giving example.

11 तीन प्रकार के पेशीय ऊतकों में विभेदन कीजिए। 3

Differentiate between the three types of muscular tissues.

12/ समान आयतन के पारद, जल तथा वायु से भरी तीन गेंदों क्रमशः A, B तथा C में से किसका जड़त्व अधिक होगा? अपने उत्तर के समर्थन में कारण लिखिए। 3

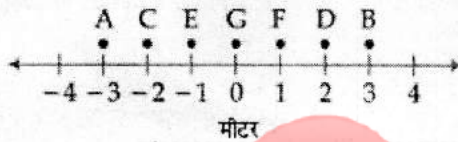
Which will have greater inertia amongst three balls, A, B and C filled with same

volume of mercury, water and air respectively? Give reasons to support your answer.

- 13/ ✓ एक कण को 50 m/s के वेग से ऊर्ध्वाधर फेंका जाता है। उच्चतम बिन्दु पर इसका वेग कितना होगा? यह कण किस ऊँचाई तक जाएगा और उच्चतम बिन्दु तक पहुँचने में इसे कितना समय लगेगा? ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ) 3

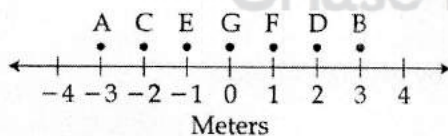
A particle is thrown up vertically with a velocity of 50 m/s. What will be its velocity at the highest point of journey? How high would the particle rise? What time would it take to reach the highest point? (Take  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

- 14/ ✓ राहुल स्केटिंग करते समय संख्या रेखा पर वर्णमाला के क्रम में (A, B, C, D, ..., G) चलता है तथा अंत में 'G' पर रुकता है। 3



- (a) उसके द्वारा तय की गयी दूरी परिकल्पित कीजिए।  
 (b) यदि वह 1 s में एक मीटर की दूरी तय करता है तो उसका औसत वेग ज्ञात कीजिए।

Rahul while doing skating moves along a number line in the alphabetical order (A, B, C, D, ..., G) and finally stops at 'G'.



- (a) Calculate the distance travelled by him.  
 (b) Find his average velocity if he covers each metre in 1 s.
- 15 किसी वस्तु का भार पृथ्वी की सतह पर 392 N है। इस वस्तु का भार किसी ग्रह पर कितना होगा जिसका द्रव्यमान पृथ्वी से दोगुना तथा त्रिज्या पृथ्वी से चार गुना हो? 3

The weight of a body on the surface of the earth is 392 N. What will be the weight of this body on a planet whose mass is double that of the earth and radius is four times that of the earth?



- 16 न्यूटन का गति का तीसरा नियम लिखिए। 50 g की एक गोली को 4 kg की एक राइफल से 35 ms<sup>-1</sup> के प्रारम्भिक वेग से छोड़ा जाता है। राइफल का प्रतिक्षेपण वेग कितना होगा? 3

State Newton's third law of motion. A bullet of mass 50 g is fired from a rifle of mass 4 kg with an initial velocity of 35 ms<sup>-1</sup>. What is the recoil velocity of the rifle?

- 17 एक पशुपालक कृषक कुछ "साहिवाल" गाय खरीदने गया जबकि दूसरा कृषक "जर्सी" गाय खरीदना चाहता था जिसका दुग्ध स्रवण काल पहले कृषक की अपेक्षा अधिक था। तीसरे कृषक रमेश ने उन्हें ऊपर दी गई दोनों नस्लों के बीच संकरण की हुई नस्ल खरीदने का सलाह दी जो उन दोनों नस्लों से बेहतर थी। 3

- 'साहिवाल' तथा 'जर्सी' नस्लें क्या हैं?
- संकरण द्वारा उत्पन्न की गई नस्ल दोनों नस्लों से बेहतर क्यों है?
- रमेश अपने मित्रों को सलाह देने के लिये क्यों प्रेरित हुआ?

An animal husbandry farmer went to buy few 'Sahiwal' cows whereas other farmer wanted to purchase "Jersey" cows, which had more lactation period than the first one. Ramesh, the third farmer, advised them to buy cross breed of both and which is better breed than the others.

- What are 'Sahiwal' and 'Jersey' breeds?
- Why the cross breed produced is better than the other two breeds?
- What prompted Ramesh to advice his friends?

- 18 व्यावसायिक स्तर पर मधु उत्पादन के लिए देशी किस्म की मक्खी की अपेक्षा इटली की मक्खी को बेहतर माना जाता है क्यों? चरागाह का अर्थ व्यक्त कीजिए। 3

The Italian bee is better than local varieties for commercial honey production. Why? State the meaning of pasturage.

- 19 हम वायु से विभिन्न गैसों को किस प्रकार प्राप्त कर सकते हैं? प्रक्रिया के चरणों को दर्शाने के लिए प्रवाह आरेख खींचिए। 5

How can we obtain different gases from air? Draw the flow diagram to show the steps of the

process.

20

जब कोई ठोस पिघलता है तो ऊष्मा प्रदान करने के बावजूद गलनांक पर पहुंचने के बाद जब तक संपूर्ण बर्फ पिघल नहीं जाती है तापमान नहीं बदलता है। कारण लिखिए। 5

वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा की परिभाषा लिखिए। उबलता हुआ जल अथवा भाप में से किससे जलने की तीव्रता अधिक महसूस होती है तथा क्यों?

When a solid melts the temperature of the system does not change after the melting point is reached even when we continue to supply heat? Give reason.

Define latent heat of vaporisation. Which will cause more severe burns boiling water or steam and why?

21

फ्लोएम-सैक्शन का नामांकित आरेख खींचिए फ्लोएम में पाए जाने वाले चार अवयवों के नाम लिखिए। संवहन के संदर्भ में जाइलम तथा फ्लोएम के बीच मुख्य अंतर लिखिए। 5

Draw the labelled diagram of a section of phloem. Name the four types of elements found in phloem. With respect to conduction, what is the main difference between xylem and phloem?

22

(a) मोटर साइकिल A का चालक  $20 \text{ m/s}$  की चाल से चल रहा है, वह ब्रेक लगाता है और मोटरसाइकिल  $10 \text{ s}$  में रुक जाती है। दूसरा मोटरसाइकिल B का चालक जो  $5 \text{ m/s}$  की चाल से चल रहा है और ब्रेक लगाकर मोटरसाइकिल को  $20 \text{ s}$  में रोक लेता है। दोनों मोटरसाइकिलों का चाल-समय ग्राफ़ खींचिए। रोकने से पहले दोनों मोटरसाइकिल में से कौन सी अधिक चली? 5

(b) एक साइकिल सवार किसी वृत्ताकार ट्रैक पर प्रत्येक दो मिनट में उसके चारों ओर एक चक्कर लगाता है। यदि वृत्ताकार ट्रैक की त्रिज्या  $110 \text{ m}$  हो तो साइकिल सवार की चाल का परिकलन कीजिए।

(a) A motorcyclist riding motorcycle A is traveling at a speed of  $20 \text{ m/s}$  applies the brakes and stops the motorcycle in  $10 \text{ s}$ . Another motorcyclist of motorcycle B who is traveling at a speed of  $5 \text{ m/s}$  applies the brakes and stops the motorcycle in  $20 \text{ s}$ . Plot speed-time graph for the two motorcycles. Which of the two motorcycles travelled farther before it comes to a stop?

(b) A cyclist goes around a circular track once every 2 minutes. If radius of the circular



track is 110 m, calculate the speed of cyclist ?

23

- (a) क्या कोई वस्तु पूर्णतः विरामावस्था या पूर्णतः गतिमान अवस्था में हो सकती है? उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए। 5
- (b) एक समान चाल के लिए वस्तु का वेग-समय ग्राफ खींचिए। वेग-समय ग्राफ का वह क्षेत्र दर्शाइये जो दिए गए समयांतराल में वस्तु का विस्थापन बताता है।
- (a) Can a body exist in a state of absolute rest or of absolute motion? Explain. With example.
- (b) Draw a velocity-time graph for an object in uniform motion. Show that the area under the velocity-time graph gives the displacement of the object in the given time interval.

24

- (a) बृहत् पोषकों तथा सूक्ष्म पोषकों में उनके कार्यों तथा पौधों द्वारा आवश्यक मात्रा के आधार पर विभेदन कीजिए। 5
- (b) पादपों में नीचे दिए गए तत्वों को बृहत् पोषक तथा सूक्ष्म पोषक में वर्गीकृत कीजिए।
- |               |               |
|---------------|---------------|
| (i) नाइट्रोजन | (ii) जिंक     |
| (iii) कॉपर    | (iv) पोटैशियम |
- (c) फसलों में इन पोषकों की कमी किस प्रकार हानिकारक है?
- (a) Distinguish between macronutrient and micronutrients on the basis of
- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| (i) their functions | (ii) amount required by plants. |
|---------------------|---------------------------------|
- (b) Classify the following elements as macro or micronutrients in plants.
- |              |                |
|--------------|----------------|
| (i) Nitrogen | (ii) Zinc      |
| (iii) Copper | (iv) Potassium |
- (c) In what way deficiency of these nutrients harmful to crops ?

## भाग-ब/SECTION - B

25

मेटैनिल यलो जिस खाद्य सामग्री का अपमिश्रक है वह है :

1

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| (a) हल्दी का पाउडर | (b) दालें |
| (c) मसाले          | (d) बीज   |

Metanil yellow is adulterant of food material :

- (a) Turmeric powder (b) Pulses  
(c) Spices (d) Seeds

26 दाल में मेटेनिल येलो की उपस्थिति का परीक्षण करने के चरण नीचे दिये गये हैं, परन्तु इनका क्रम सही नहीं है। 1

- (i) एक परखनली में दाल के नमूने की कुछ मात्रा लीजिये।  
(ii) परख नली में सान्द्र HCl की कुछ बूँदें डालिये।  
(iii) परख नली में 10 mL जल डालिये।  
(iv) नमूने को जल में अच्छी तरह हिला कर मिलाइये।

सही क्रम है :

- (a) (i), (iv), (ii), (iii) (b) (i), (iii), (iv), (ii)  
(c) (i), (ii), (iii), (iv) (d) (i), (iv), (iii), (ii)

Given below are the steps that need to be taken to test presence of metanil yellow in dal. But these are not written in correct order :

- (i) Take a small amount of sample of dal in a test-tube.  
(ii) Add few drops of conc. HCl into the test-tube.  
(iii) Add 10 mL of water in the test-tube.  
(iv) Stir the sample in water by shaking it well.

The correct order will be :

- (a) (i), (iv), (ii), (iii) (b) (i), (iii), (iv), (ii)  
(c) (i), (ii), (iii), (iv) (d) (i), (iv), (iii), (ii)

27 जब लोहे की छीलन तथा सल्फर पाउडर का मिश्रण तैयार किया गया तो लोहे की छीलन का रंग दिखायी देगा : 1

- (a) स्याह रंग का (धूसर) (b) कुछ-कुछ लाल  
(c) पीला (d) हरा

When a mixture of iron filings and sulphur powder was prepared, it was observed that the



colour of iron filings is :

- (a) greyish (b) reddish  
(c) yellow (d) green

28

एक वाच ग्लास में लौह चूर्ण तथा सल्फर पाउडर का मिश्रण लीजिए। दूसरी वाच ग्लास में लौह चूर्ण तथा सल्फर पाउडर के मिश्रण को गर्म करने के पश्चात प्राप्त काला पदार्थ पाउडर रूप में लीजिए तथा दोनों को प्रेक्षित कीजिए। आप पाएंगे कि :

- (a) लौह चूर्ण तथा सल्फर पाउडर समांगी मिश्रण बनाता है जबकि पाउडर किया हुआ आयरन सल्फाइड का काला पदार्थ विषमांगी है।  
(b) लौह चूर्ण तथा सल्फर पाउडर का मिश्रण विषमांगी है जबकि आयरन सल्फाइड समांगी है।  
(c) दोनों समांगी हैं।  
(d) दोनों विषमांगी हैं।

Take a mixture of iron filings and sulphur powder in one watch glass. Take powdered black mass obtained on strong heating of iron filings and sulphur powder in another watch glass and observe both. You will find that.

- (a) Mixture of iron filings and sulphur powder forms a homogeneous mixture while black powder of iron sulphide is heterogeneous.  
(b) Mixture of iron and sulphur is heterogeneous while iron sulphide is homogeneous.  
(c) Both are homogeneous  
(d) Both are heterogeneous

29

जल में बने कॉपर सल्फेट के विलयन में लोहे की कीलों को रखने पर उस पर जमा भूरे रंग की पर्त है :

- (a) CuO (b) Cu<sub>2</sub>O  
(c) Cu (d) CuS

Reddish Brown deposit obtained on iron nails when kept in a solution of copper sulphate in water is that of :

- (a) CuO (b) Cu<sub>2</sub>O  
(c) Cu (d) CuS

30

अनूप ने मानव कपोल कोशिका तथा प्याज की झिल्ली की कोशिका के बारे में अपने प्रेक्षण नीचे सारणीबद्ध किये और अपने अध्यापक को दिखाए :







Part of nerve cell has been drawn here. The correct labelling for 'A' is :

- (a) cilia (b) flagella  
(c) tentacles (d) dendrites

32 ✓

एक मिश्रण में आयोडिन, अमोनियम क्लोराइड तथा बालू विद्यमान हैं। केवल आयोडिन तथा अमोनियम क्लोराइड 1 ऊर्ध्वपातित होते हैं। केवल आयोडिन कार्बन टेट्राक्लोराइड में घुलनशील है। तीनों घटकों को आप किस प्रकार पृथक करेंगे? चरणों का क्रम होगा :

- (a) ऊर्ध्वपातन, कार्बनटेट्राक्लोराइड डालना  
(b) कार्बन टेट्राक्लोराइड डालना, निस्यंदन, ऊर्ध्वपातन  
(c) ऊर्ध्वपातन, जल डालना, निस्यंदन  
(d) वाष्पीकरण, आसवन, क्रिस्टलीकरण

A mixture contains iodine, ammonium chloride and sand. Only iodine and ammonium chloride sublimate. Only iodine dissolves in carbon tetra chloride. How will you separate the three components? Sequence of steps will be :

- (a) Sublimation, addition of  $\text{CCl}_4$ .  
(b) Addition of  $\text{CCl}_4$ , filtration, sublimation.  
(c) Sublimation, addition of  $\text{H}_2\text{O}$ , filtration.  
(d) evaporation, distillation, crystallization.

33 ✓

भार का SI मात्रक है :

- (a) ग्राम (b) किलोग्राम  
(c) न्यूटन (d) न्यूटन मीटर

The SI unit of weight is :

- (a) gram (b) kilogram  
(c) Newton (d) Newton meter

1

- 34 आपको सोडियम क्लोराइड और चाक पाउडर के जलीय विलयन दिए गए हैं। बिना चखे आप इनके बीच विभेदन किस प्रकार करेंगे? 2

You are given aqueous solutions of sodium chloride and chalk powder. How would you distinguish between the two without tasting ?

- 35 जल का क्वथनांक ज्ञात करने के प्रयोग में ली जाने वाली दो प्रमुख सावधानियों का उल्लेख कीजिए। 2

In an experiment to determine the boiling point of water, mention two important precautions to be taken.

- 36 किसी छात्र ने सूखी किशमिशों का द्रव्यमान 6.0g रिकॉर्ड किया और उनको लगभग चार घंटे जल में भिगोने के पश्चात किशमिशों का द्रव्यमान 10.5g मापा। किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता परिकलित कीजिए। किशमिश फूल क्यों जाती हैं? 2

A student recorded the mass of dry raisins as 6.0g and mass of raisins after soaking them in water for about four hours as 10.5g. Calculate the percentage of water absorbed by raisins. Why do raisins get swelled up ?