

संकलित परीक्षा -I, 2016-17

SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2016-17

विज्ञान / SCIENCE

DATE: -23.9.16

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 प्रक्रिया का नाम लिखिए जिसके द्वारा कोशिका में  $\text{CO}_2$  तथा  $\text{O}_2$  गैसों का बाह्य पर्यावरण से आदान प्रदान होता है। 1  
Name the process by which  $\text{CO}_2$  and  $\text{O}_2$  gases get exchanged across the cell and its external environment.
2. गति का एक उदाहरण लिखिए जिसमें त्वरण पिण्ड की गति की दिशा में हो रहा हो। 1  
Give an example of a motion in which acceleration is in the direction of motion of an object.
3. उस असंतुलित बल का नाम लिखिए जिसके कारण पैडल चलाना बन्द करने पर किसी चलती हुई साइकिल की गति धीमी हो जाती है। 1  
Name the unbalanced force which slows down a moving bicycle when we stop pedalling it.
4. आयोडीन टिंक्चर क्या है? इसके विलेय एवं विलायक की पहचान कीजिए। 2  
What is tincture of iodine? Identify the solute and solvent in it.
5. कोशिकाएँ आकार में भिन्न होती हैं। इस कथन की पुष्टि के लिए किन्हीं दो प्रकार की कोशिकाओं के चित्र बनाइए। 2  
Draw any two cell shapes to justify the statement that cells have variety of shapes.
6. किन्हीं दो परिघटनाओं की सूची बनाइए जिनकी व्याख्या गुरुत्वाकर्षण के सार्वत्रिक नियम के आधार पर की जा सकती है। 2  
List two phenomena which can be explained by applying Universal Law of Gravitation.
7. समझाइए कि उपधातुएं क्या होती हैं? दो उदाहरण लिखिए। 3  
Explain what are metalloids? Give two examples.
8. यह दर्शाते हुए किसी क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए कि पदार्थ के कणों के बीच रिक्त स्थान होता है। 3  
Describe an activity to show that particles of matter have spaces among them.
9. (a) निम्नलिखित कथन पर टिप्पणी कीजिए- 3  
“वाष्पीकरण शीतलता प्रदान करता है”  
(b) जब हम एसिटोन को हथेली पर गिराते हैं तो हथेली पर शीतलता महसूस होती है, क्यों?  
(c) Comment on the statement ‘Evaporation Causes Cooling’  
(d) Why we feel cool when we pour acetone on our palm.
10. जीवन की मौलिक इकाई क्या है? इसकी खोज किसने की थी? इनको किस प्रकार प्रेक्षित किया जा सकता है? 3  
What is the fundamental unit of life? Who discovered it? How can they be observed?
11. नीचे दिए गए प्रत्येक में उनकी संरचना, कार्य तथा अवस्थिति के बीच संबंध स्थापित कीजिए। 3  
(a) अस्थि  
(b) एरिओलर ऊतक  
(c) रेखित पेशी  
Establish the relationship between the structure, function and location in each case :  
(a) Bone  
(b) Areolar tissue  
(c) Striated muscle
12. 50 kg द्रव्यमान का एक लड़का 5 m/s के वेग से दौड़ता हुआ उसी दिशा में 1.5 m/s के वेग से जाती हुई 20 kg द्रव्यमान की एक ट्रॉली पर कूदता है। उनका उभरानिष्ठ वेग ज्ञात कीजिए। 3  
A boy of mass 50 kg running at 5 m/s jumps on to a 20 kg trolley travelling in the same direction at 1.5



71

71

m/s. Find their common velocity.

(i) मुक्त पतन से क्या तात्पर्य है? 3

(ii) पृथ्वी के आकर्षण खिंचाव से चंद्रमा पृथ्वी पर क्यों नहीं गिरता?

(i) What is meant by free - fall ?

(ii) Why doesn't the moon fall into the earth by its attractive pull ?

14 एक पत्थर को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 6 m/s के वेग से फेंका जाता है। यदि गति करते हुए पत्थर का नीचे की दिशा 3 में त्वरण  $10 \text{ m/s}^2$  हो तो पत्थर द्वारा प्राप्त ऊँचाई कितनी होगी तथा उसे वहाँ तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

A stone is thrown in a vertically upward direction with a velocity of 6 m/s. If the acceleration of the stone during its motion is  $10 \text{ m/s}^2$  in the downward direction, what will be the height attained by the stone and how much time will it take to reach there ?

15 चीते की समय-स्थिति सूचना नीचे सारिणी में दर्शायी है। यह मानकर कि गति एकसमान है, तालिका में रिक्त स्थान a 3 तथा b भरिए। तब चीते की चाल का परिकलन कीजिए।

समय (s)	स्थिति (m)
0	0
0.5	12.5
1	--(a)--
1.5	37.5
2	50
--(b)--	62.5

Position-time information for a cheetah is shown in the data table below. Assume that the motion is uniform, fill a, b in the blanks of the table and then calculate the speed of cheetah.

Time (s)	Position (m)
0	0
0.5	12.5
1	--(a)--
1.5	37.5
2	50
--(b)--	62.5

16 एक निश्चित बल को किसी वस्तु पर 1.2 s तक लगाने पर यह उसकी चाल को 1.8 m/s से बढ़ा कर 4.2 m/s कर देता 3 है। उसका त्वरण ज्ञात कीजिए। यदि वस्तु का द्रव्यमान 5.5 kg हो तो लगाए गए बल का परिकलन कीजिए।

A certain force exerted for 1.2 s raises the speed of an object from 1.8 m/s to 4.2 m/s. Find its acceleration. If mass of the object is 5.5 kg, calculate the force applied.

17 सरकार गाँव में स्कूल स्थापित कर रही थी। पंचायत में विनोद, जिसने कक्षा X पास की थी, ने सुझाव दिया कि बच्चों 3 को कृषि की विभिन्न पद्धतियों तथा इसमें आधुनिक तकनीक के उपयोग के बारे में भी पढ़ाया जाए। सरपंच को यह विचार अच्छा लगा और उन्होंने इस पढ़ाई को व्यवस्था कराई।

(i) बच्चों को यह पढ़ाया गया कि गेहूँ को खरीफ के समय नहीं बोया जा सकता। क्यों?

(ii) अनाज के लिए ऐच्छिक सस्य विज्ञान गुण लिखिये।

(iii) आपके विचार में क्या विनोद ने अपना सुझाव देकर सही काम किया?

125  
35  
815  
50  
625  
-----  
197.5

05  
10  
15  
20  
25  
-----  
7.5

15  
12.5  
37.5  
62.5  
-----  
197.5

Government was setting up a school in the village. In the panchayat, Vinod, who had just completed his class X, suggested that the children should be taught about different agricultural practices and use of modern technology in it. Sarpanch liked the idea and arranged for the same.

- (i) Children were taught that wheat cannot be grown in kharif season. Why?  
 (ii) Mention the desirable agronomic character for cereals.  
 (iii) Do you think that Vinod did the right thing by making the suggestion to sarpanch?

18

कोट पीढ़क किन तीन प्रकार से पौधों पर आक्रमण करते हैं? 3

19

Mention the three ways by which insect pests attack the plants.  
 मिश्रण के घटकों के पृथक्करण में हम प्रभाजी आसवन तकनीक का उपयोग कब करते हैं? तीन बिंदु लिखिए। दो उदाहरण लिखिए। प्रभाजी स्तंभ में भरे हुए शीशे के गुटकों का क्या भूमिका है? 5

For separating the components of a mixture when do we use fractional distillation as a separation technique? Give two examples. What is the role of glass beads packed in the fractionating column?

20

दोनों तथा द्रवों की अपेक्षा गैसों में संपीड्यता अधिक क्यों होती है?  
 दो उदाहरण दीजिए जहां हम गैसों के अधिक आयतन को छोटे सिलिंडरों में भरते हैं। आजकल वाहनों में कौनसी गैस को ईंधन के रूप में उपयोग किया जाता है? 5

Why the gases are highly compressible as compared to solids and liquids? Give two examples where we fill large volumes of gas in small cylinders. Which gas is used as a fuel in vehicles these days?

21

फ्लोएम-सेक्सन 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) 10 kg द्रव्यमान की किसी वस्तु का चंद्रमा पर भार कितना होगा? पृथ्वी पर  $g = 9.8 \text{ms}^{-2}$  और चंद्रमा पर गुरुत्वीय त्वरण =  $\frac{g}{6}$  है। 5

(b) किसी वस्तु के द्रव्यमान तथा भार में विभेदन करिये। कोई चार अंतर लिखिये।

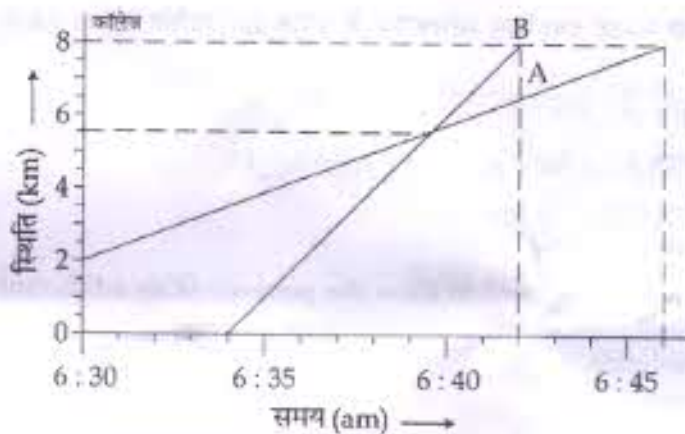
(a) What is the weight of an object with mass 10 kg on moon? The value of gravitational acceleration on moon =  $\frac{g}{6}$  and (g on earth =  $9.8 \text{ms}^{-2}$ )

(b) Differentiate between mass and weight of a body. Write any four differences.

23

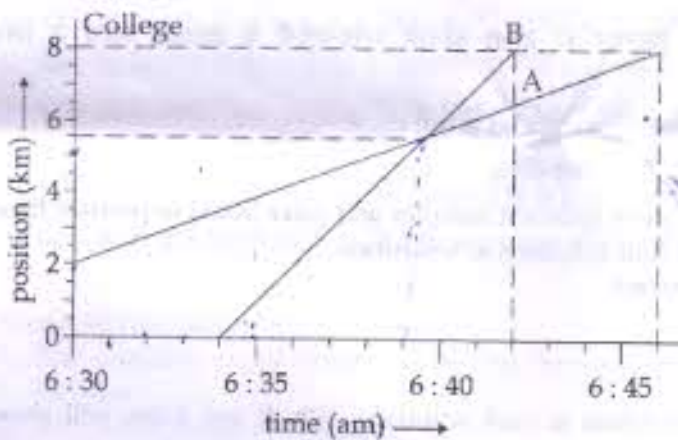
दो छात्रों A तथा B के उनके घर से कालेज जाते हुए का स्थिति-समय का ग्राफ ऊपर प्रदर्शित है : 5





- कॉलेज के समीप कौन रहता है ?
- कौन पहले कॉलेज जाना प्रारम्भ करता और कब ?
- किसको चाल अधिक है ?
- कौन पहले कॉलेज पहुँचता और कब ?
- क्या वे कॉलेज के मार्ग में मिलते हैं ? कहाँ ?

The position-time graph for two students A and B going from their home to their college is as shown above :



- Who lives closer to the college ?
- Who starts for the college earlier and at what time ?
- Whose speed is more ?
- Who reaches college earlier and at what time ?
- Do they cross each other on the way to college ? If so where ?

मछली प्राप्त करने की दो विधियों का उल्लेख कीजिए। मछलियों तथा शहद के पोषित्क गुण लिखिए। मछली 5 उत्पादन तथा मधुमक्खी पालन से कृषक किस प्रकार लाभान्वित होता है ?

Mention the two ways of obtaining fish. Write the nutritive value of fish and honey. How farmers are benefitted by fish production and bee keeping ?

भाग-ब/SECTION - B

25

अपमिश्रक मेटैनील यलो की उपस्थिति जिस खाद्य सामग्री तथा जिस अभिकर्मक के प्रयोग द्वारा प्रदर्शित की जा सकती है वे हैं :

- (a) धनिया पाउडर तथा आयोडीन विलयन।
- (b) आलू का निचोड़ तथा आयोडीन विलयन।
- (c) पीली दाल तथा सैफ्रानिन।
- (d) पीली दाल तथा सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल।

The food material and the reagent which can be used to show the presence of an adulterant metanil yellow are :

- (a) Coriander powder and Iodine solution.
- (b) Potato extract and iodine solution.
- (c) Yellow Dal and safranin.
- (d) Yellow Dal and conc. hydrochloric acid.

26

एक विज्ञान की प्रयोगशाला में छात्रों को विभिन्न नमूने दिए गए तथा उन्हें उनके जलीय विलयन तैयार करने के लिए कहा गया। छात्रों ने परखनलियों में चार विलयन तैयार किए।

छात्र A के विलयन में उबले हुए आलू का निचोड़ है।

छात्र B के विलयन में अरहर की दाल है।

छात्र C के विलयन में गेहूँ का आटा है।

छात्र D के विलयन में शर्करा है।

उन्होंने प्रत्येक विलयन में कुछ बूँदें आयोडीन विलयन की डालीं कौनसी परखनलियों के विलयन स्टार्च के लिए सकारात्मक परीक्षण दर्शाएंगे ?

- (a) परखनलियाँ A तथा B
- (b) परखनलियाँ B तथा C
- (c) परखनलियाँ C तथा D
- (d) परखनलियाँ A तथा C

In a science laboratory students were given different samples and were asked to prepare their solutions in water. Students prepared four solutions in test tubes.

Solution A containing boiled potato extract.

Solution B containing arhar dal.

Solution C containing wheat flour.

Solution D containing sugar.

They added a few drops of iodine solution to each solution. Which test tubes will show positive test for starch?

- (a) Test tube A and B
- (b) Test tube B and C
- (c) Test tube C and D
- (d) Test tube A and C

जब लौह चूर्ण और सल्फर पाउडर के मिश्रण में तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डाला जाता है तो एक गैस उत्सर्जित होती है। 1  
गैस का नाम तथा इसे पता लगाने की विधि है :

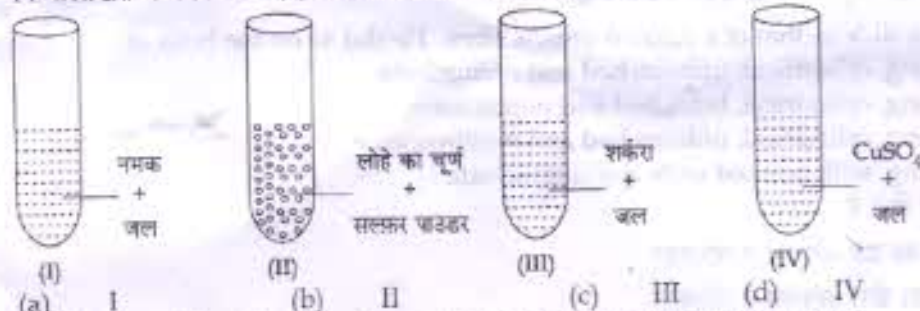
- (a) हाइड्रोजन गैस, यह पॉप ध्वनि से जलती है।
- (b) हाइड्रोजन सल्फाइड गैस जिसमें सड़े हुए अंडे की गंध होती है।
- (c) कार्बनडाइऑक्साइड गैस जो चूने के पानी को दूधिया कर देती है।
- (d) कोई गैस उत्सर्जित नहीं होती है।

A gas is released when dil. hydrochloric acid is added to the mixture of iron filings and sulphur powder. Name of the gas and how to detect it are :

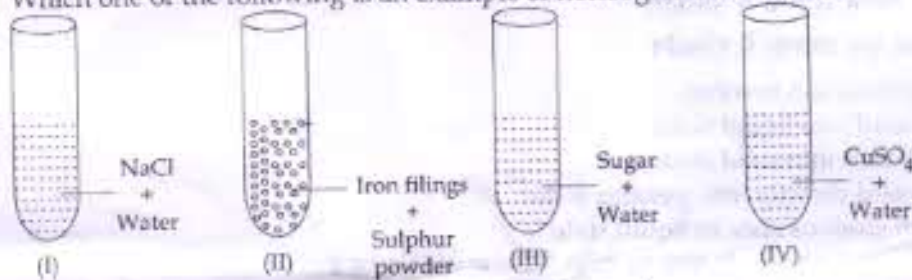


- (a)  $H_2$  gas, it burns with pop sound  
 (b)  $H_2S$  gas, it has a smell of rotten eggs  
 (c)  $CO_2$  gas, it turns lime water milky  
 (d) no gas is evolved

निम्नलिखित में कौन सा उदाहरण विषमांगी मिश्रण का है?



Which one of the following is an example of heterogeneous mixture?



- (a) I (b) II (c) III (d) IV

लोहे की किसी कौल को कॉपर सल्फेट विलयन में रखने पर विलयन का नीला रंग फीका हरा हो जाता है क्योंकि इसमें बनता है :

- (a) कॉपर आक्साइड (b) आयरन आक्साइड  
 (c) आयरन सल्फेट (d) कॉपर क्लोराइड

On placing iron nail in copper sulphate solution, the colour of solution changes from blue to pale green. The pale green colour of the solution is due to formation of :

- (a) copper oxide (b) iron oxide  
 (c) iron sulphate (d) copper chloride

प्याज की झिल्ली के अस्थायी आरोपण में कोशिकाओं को अभिरंजित किया जाता है, क्योंकि यह :

- (a) कोशिका अंगकों को उभारती है।  
 (b) कोशिकाओं को ठोस बनाती है।  
 (c) कोशिका को नम बनाती हैं।  
 (d) कोशिका विभाजन में सहायक होती ह।

While preparing a temporary mount of onion peel, cells are stained to :

- (a) Highlight the cell organelles  
 (b) Make the cells turgid  
 (c) Moisten the cell  
 (d) Help in cell division

- 31/ विष्णु ने किसी स्लाइड को रेखित पेशीय ऊतक के रूप में पहचाना। उसने ऐसा इसलिए किया कि : 1
- (a) कोशिकाएँ लम्बी, बेलनाकार, शाखारहित और एक-केंद्रकीय हैं।  
 (b) कोशिकाएँ लम्बी, बेलनाकार, शाखाओंवाली और एक-केंद्रकीय हैं।  
 (c) कोशिकाएँ लम्बी, बेलनाकार, शाखारहित और बहुकेंद्रकीय हैं।  
 (d) कोशिकाएँ लम्बी, तर्कुरूपी और एक-केंद्रकीय हैं।

Vishnu identified a slide as that of a striated muscle fibre. He did so on the basis of :

- (a) Cells are long, cylindrical, unbranched and uninucleate.  
 (b) Cells are long, cylindrical, branched and uninucleate.  
 (c) Cells are long, cylindrical, unbranched and multinucleate.  
 (d) Cells are long, with pointed ends and uninucleate

32/ ऊर्ध्वपलन प्रक्रिया में होता है : 1

- (a) ठोस अवस्था का द्रव अवस्था में परिवर्तन  
 (b) द्रव अवस्था का ठोस अवस्था में परिवर्तन  
 (c) ठोस का सीधे गैसीय अवस्था में परिवर्तन  
 (d) गैस अवस्था का द्रव अवस्था में परिवर्तन

The process of sublimation involves :

- (a) Change of solid into liquid state.  
 (b) Change of liquid into solid state.  
 (c) Change of solid directly into gaseous state.  
 (d) change from gaseous state to liquid state

33/ एक कमानीदार तुला में 0 तथा 100 gwt के मध्य 50 प्रभाग हैं उसका अल्पतमांक है : 1

- (a) 0.2 gwt (b) 2 gwt  
 (c) 20 gwt (d) 200 gwt

In a spring balance there are 50 divisions between 0 and 100 gwt. Its least count is :

- (a) 0.2 gwt (b) 2 gwt  
 (c) 20 gwt (d) 200 gwt

34/ किसी दिए गए विलयन में चूक-पाउडर विलेय तथा जल विलायक है। उन दो मानदण्डों का चयन कीजिए जिनके द्वारा इस जल विलयन की प्रकृति निर्धारित की जा सकती है। इन मानदण्डों के आधार पर यह विलयन किस श्रेणी में रखा जाना चाहिए ? 2

In a given solution chalk powder is the solute and water is the solvent. Select two criteria on the basis of which nature of solution can be determined? Based on these criteria state the category in which this solution should be placed.

35/ उन दो महत्वपूर्ण सावधानियों को सूची बनाइए जिन्हें किसी छात्र को जल का क्वथनांक निर्धारित करते समय बरतना आवश्यक होता है ? 2

List two important precautions which a student should take while determining the boiling point of water ?

36/ किशमिश द्वारा अवशोषित की गई जल की मात्रा की इष्टतम प्रतिशतता ज्ञात करते हुए कौन सी दो सावधानियों रखनी चाहिए ? इस प्रयोग से प्राप्त एक निष्कर्ष लिखिये। 2

List two precautions to be taken while you determine the mass percentage of water imbibed by raisins. State the inference drawn from this experiment.