

RQ684Q7

**संकलित परीक्षा - II**  
**SUMMATIVE ASSESSMENT - II (2016-17)**  
**SCIENCE/विज्ञान**  
**Class - IX/कक्षा - IX**

SDV

**निर्धारित समय : 3 घण्टे**

**अधिकतम अंक : 90**

**Time allowed: 3 hours**

**Maximum Marks: 90**

**सामान्य निर्देश :**

- (i) इस प्रश्न पत्र को तीन भागों, भाग-अ, भाग-ब और भाग-स में बांटा गया है। आपको तीनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) आपको भाग-अ, भाग-ब और भाग-स के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथक लिखने होंगे।
- (iv) भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
- (v) भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 व 5 प्रश्न दो-दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।
- (vi) भाग-अ के प्रश्न संख्या 6 से 16 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
- (vii) भाग-अ के प्रश्न संख्या 17 से 21 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं।
- (viii) भाग- ब के तीन प्रश्न, प्रश्न संख्या 22 से 24 मुक्त पाठ पर आधारित हैं। इनमें प्रश्न संख्या 22 के 2 अंक, प्रश्न संख्या 23 के 3 अंक तथा 24 के 5 अंक हैं।
- (ix) भाग-स के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
- (x) भाग-स के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो-दो अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।

**General Instructions :**

- (i) The question paper comprises of three Sections, A, B and C. You are to attempt all the sections.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) All questions of Section-A, Section-B and Section-C are to be attempted separately.
- (iv) Question numbers 1 to 3 in Section-A are one mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence.
- (v) Question numbers 4 and 5 in Section-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
- (vi) Question numbers 6 to 16 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each.
- (vii) Question numbers 17 to 21 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
- (viii) Section B has 3 OTBA questions. Question number 22 is two marks, Question number 23 is three marks and Question number 24 is five marks question.
- (ix) Question numbers 25 to 33 in Section-C 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.
- (x) Question numbers 34 to 36 in section C are two marks questions based on practical skills. These are to be answered in about 30 words each.

## भाग-अ / SECTION-A

- 1 एक इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान तथा आवेश लिखिए। 1  
Write the charge and mass of an electron.
- 2 निम्नलिखित तत्वों के प्रतीक तथा लैटिन नाम लिखिए। 1  
(a) सोडियम (b) पोटैशियम  
Write the symbol and latin name for the following elements :
- 3 (a) Sodium (b) Potassium 1  
राबर्ट व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित सजीवों के वर्गीकरण में कार्ल वोस ने क्या संशोधन किए ?  
Mention the modification made by Carl Woese in Robert Whittaker's classification of living organisms?
- 4 आपेक्षिक घनत्व की परिभाषा लिखिए। दिया गया है कि चाँदी का आपेक्षिक घनत्व 10.3 है। चाँदी का घनत्व 2  
ज्ञात कीजिए।  
Define relative density. What is the density of silver given that its relative density is 10.3 ?  
शीत ऋतु की एक रात में जब एक ध्वनि किसी दूरस्थ वस्तु से परावर्तित होती है तो उस से उत्पन्न प्रतिध्वनि सुनाई देती 2  
है। यदि परावर्तक पृष्ठ तथा ध्वनि के स्रोत के मध्य दूरी एक समान रहती है तो क्या ग्रीष्म ऋतु के दिन में भी आपको उसी ध्वनि की प्रतिध्वनि सुनाई देगी ? अपने उत्तर की पुष्टि कारण सहित कीजिए।  
When a sound is reflected from a distant object, an echo is produced and heard on a winter night. Will you hear the echo of the same sound on a summer day if the distance between reflecting surface and the source of sound remains the same. Justify your answer.
- 6 (a) जे.जे. थॉमसन के परमाण्विक मॉडल की सीमाएं क्या हैं? 3  
(b) रदरफोर्ड द्वारा किये गये अल्फा कण प्रकीर्णन प्रयोग की व्याख्या कीजिये।  
(a) What are the limitations of J.J Thomson's model of an atom.  
(b) Describe the  $\alpha$ -particle scattering experiment carried out by Rutherford.
- 7 डाल्टन के परमाणु सिद्धांत के कोई चार अभिग्रहीत लिखिए। उसके सिद्धांत का कौन सा अभिग्रहीत वर्तमान में सही 3  
प्रमाणित नहीं है?  
State any four postulates of Dalton's atomic theory of matter. Which of his postulates does not correct at present ?
- 8 परमाणुकता की परिभाषा लिखिए। एकपरमाणुक, द्विपरमाणुक, चतुर्परमाणुक तथा बहुपरमाणुक अणुओं में से प्रत्येक 3  
का एक-एक उदाहरण लिखिए।  
Define atomicity. Give an example each of monoatomic, diatomic, tetraatomic and polyatomic molecules.
- 9 तीव्र तथा दीर्घकालिक रोगों के मध्य तीन अन्तर सारणीबद्ध कीजिये। 3  
Tabulate three differences between acute and chronic diseases.
- 10 निम्न के लिए उपयुक्त पद लिखिए : 3  
(a) वे जन्तु जो व्यापक तापमान परिसर में अपने शरीर के निश्चित तापमान को बनाए रखने में समर्थ हैं।  
(b) नग्नबीजी पौधे।  
(c) वे जन्तु जिनमें कूट सीलोम पाया जाता है।  
Write appropriate terms for the following :  
(a) Animals that are able to maintain a certain body temperature over a wide range of temperature in the environment.

- (b) Plants which bear naked seeds.  
 (c) Animals which have pseudocoelom.
- 11 शरीर के उन अंगों के नाम लिखिए जहाँ निम्न सूक्ष्मजीव आक्रमण करते हैं : 3
- (a) HIV वाइरस  
 (b) मलेरिया उत्पन्न करने वाला सूक्ष्मजीव  
 (c) जापानी मस्तिष्क ज्वर उत्पन्न करने वाला वाइरस
- Name the organs of the body where the following microbes attack :
- (a) HIV virus  
 (b) Malaria causing microbes  
 (c) Virus causing Japanese encephalitis
- 12 पानी से भरे किस सिलिण्डर के आधार पर अधिक दाब लगेगा, 1m त्रिज्या तथा 5m ऊँचाई अथवा 0.5 m त्रिज्या तथा 3 m ऊँचाई के सिलिण्डर पर? कारण स्पष्ट कीजिए। 3
- Which will have more pressure at its base, water stored in a cylinder of radius  $r = 1$  m, height = 5 m or,  $r = 0.5$  m, height = 3 m? Explain giving reason.
- 13 वाद्य यंत्रों द्वारा उत्पन्न ध्वनि आपके कानों तक किस प्रकार पहुँचती है? 3
- अंतरिक्ष यात्रियों को एक दूसरे से बात चीत करने के लिए रेडियो दूरदर्शक की आवश्यकता होती है। क्यों?  
 How does the sound produced by a musical instrument, reach to your ears? Astronauts need radio telescopes to talk with each other on moon. Why?
- 14 (a) दुग्ध मापी द्वारा दुग्ध की शुद्धता की जाँच की पुष्टि में प्रयुक्त सिद्धांत का नाम लिखकर उसे व्यक्त कीजिए। 3  
 (b) उसके किन्हीं दो अनुप्रयोगों को समझाइये।
- (a) Name and state the principle used to check purity of milk by lactometer.  
 (b) Explain of its two applications.
- 15 एक कारखाने में 10 बल्ब 100 W प्रत्येक तथा पाँच पंखे 110 W प्रत्येक 12 घण्टे प्रतिदिन काय करते हैं। 3  
 बिजली की उपभुक्त यूनिटें परिकलित कीजिए। यदि बिजली की एक यूनिट का मूल्य ₹ 2 है तो कुल खर्च भी ज्ञात कीजिए।
- In a factory 10 bulbs of 100 W each and 5 fans of 110 W each operate for 12 hours daily. Calculate the units of electricity consumed. Also find the total expenditure if 1 unit costs ₹ 2.
- 16 एक लकड़हारा आरी से एक पेड़ काट रहा था। राहुल उसे देखकर बहुत परेशान हुआ तथा लकड़हारे को पेड़ 3  
 काटने से रोका।
- (a) लकड़हारे को लकड़ी काटने से रोककर राहुल ने कौन से मूल्य दर्शाए हैं?  
 (b) अधिकांशतः पेड़ क्यों काटे जाते हैं?  
 (c) पेड़ काटते समय आरी गरम हो जाती है। इसके लिए उपयुक्त कारण लिखिए।
- A woodcutter was cutting a tree with a saw. Rahul saw him and become very upset and asked the woodcutter to stop cutting the tree.
- (a) Which values are shown by Rahul by stopping the woodcutter?  
 (b) Why generally trees are cut?  
 (c) While cutting the tree saw becomes warm. Give suitable reason for this.
- 17 (a) एक ऑयन  $M^{2+}$  में 10 इलेक्ट्रॉन, 12 न्यूट्रॉन हैं। तत्व M की परमाणु संख्या तथा द्रव्यमान संख्या क्या है? 5  
 (b) क्या किसी परमाणु में 12 प्रोटॉन तथा 13 इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं? व्याख्या कीजिए।  
 (c) हीलियम गैस अक्रिय क्यों होती है?

- (a) An ion  $M^{2+}$  contains 10 electrons and 12 neutrons. What is the atomic number and mass number of the element M ?
- (b) Is it possible in an atom to have 12 protons and 13 electrons ? Explain.
- (c) Why helium gas is inert ?
- 18 (a) नामपद्धति को परिभाषित कीजिए। 5
- (b) सजीवों के वैज्ञानिक नाम लिखते समय किन चार विशेष बातों पर विचार किया जाता है, सूची बनाइए।
- (a) Define Nomenclature.
- (b) List four conventions that are followed while writing the scientific names of organisms.
- 19 (a) (i) एंटीबायोटिक सामान्य खांसी-जुकाम में प्रभावकारी क्यों नहीं होती है ? 5
- (ii) दो रोगों के नाम लिखिए जिनके लिए एक वर्ष से छोटे शिशुओं का टीकाकरण किया जाता है।
- (iii) इन में से किसी एक रोग के दो लक्षण लिखिए।
- (b) संक्रमण के निवारण की सामान्य विधि यह है कि रोग कारक से दूर रहें। इस कथन को उदाहरण द्वारा समझाइए।
- (a) (i) Why an antibiotic is not effective in the common cold?
- (ii) Name two diseases against which infants below one year are vaccinated.
- (iii) List two symptoms of any one of these diseases.
- (b) The general way of preventing infections mostly relate to preventing exposure to the disease agent ? Explain the statement with examples.
- 20 (a) आयाम तथा तरंगदैर्घ्य दर्शाने के लिए ग्राफ आरेखित कीजिए। दोनों को ग्राफ 5 में अंकित कीजिए।
- (b) एक ध्वनि तरंग की आवृत्ति 2 KHz तथा तरंगदैर्घ्य 30 cm है। 1.2 km की दूरी तक संचरण के लिए यह कितना समय लेगी?
- (a) Draw a graph to represent the amplitude and wavelength. Mark the two on the graph.
- (b) A sound wave has a frequency 2 KHz and wavelength 30 cm. How long will it take to travel 1.2 km?
- 21 यांत्रिक ऊर्जा के दो रूपों के नाम लिखिए। उनकी परिभाषा लिखिए तथा उनके SI मात्रक दीजिए। 35 kg 5 द्रव्यमान की एक वस्तु 15 m/s के वेग से गतिशील है, उस वस्तु की ऊर्जा ज्ञात कीजिए।
- Name two forms of mechanical energy. Define them and give their SI units. Find the energy of a body of mass 35 kg moving with a velocity of 15 m/s.
- भाग-ब ( मुक्त पाठ )/SECTION - B (OTBA)**
- (\* Please ensure that open text of the given theme is supplied with this question paper.)
- विषय : ठोस अपशिष्ट प्रबंधन**
- Theme: Solid Waste Management**
- 22 अशिष्ट प्रबंधन किस प्रकार किसी देश की GDP (जी.डी.पी.) में योगदान दे सकता है? 2
- How can waste management add to the GDP of any country?**
- 23 अपने उत्पाद को बाजार में लाने से पूर्व किसी उत्पादक द्वारा किन उत्तरदायित्वों पर विचार किया जाना चाहिए 3 ताकि कम से कम अपशिष्ट पदार्थों का निर्माण हो?

**What responsibilities should be taken into consideration by a manufacturer before launching any product into the market so that there is minimum waste production?**

- 24 अपशिष्ट प्रबंधन हेतु विकसित नवीनतम तकनीकों की व्याख्या कीजिए। 5  
Explain latest technologies developed to utilize the waste and its management.

### भाग-स/SECTION - C

- 25 ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने के प्रयोग में आपतन कोण तथा परावर्तन कोण के मान में प्रेक्षित 1  
प्रयोगात्मक अंतर न्यूनतम तब होगा जब छात्र चयन करेगा :

- (a) चौड़ा पाइप तथा ध्वनि का अशक्त स्रोत।
- (b) संकीर्ण पाइप तथा ध्वनि का अशक्त स्रोत।
- (c) संकीर्ण पाइप तथा ध्वनि का शक्तिशाली स्रोत।
- (d) चौड़ा पाइप तथा ध्वनि का शक्तिशाली स्रोत।

While performing an experiment to verify the laws of reflection of sound, the observed experimental difference between the values of angle of incidence and angle of reflection is likely to be minimum when a student chooses a :

- (a) wide tube and a faint source of sound.
- (b) narrow tube and a faint source of sound.
- (c) narrow tube and a strong source of sound.
- (d) wide tube and a strong source of sound.

- 26 चार छात्रों हरी, अदिती, दक्ष तथा त्रिशा ने एक  $5\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm}$  विमाओं वाली काँच की पट्टिका को तीन 1  
अलग-अलग फलकों द्वारा गेहूँ के आटे पर लगने वाले दाब का प्रेक्षण तथा तुलना की। उन्होंने घनाभ के विभिन्न फलकों द्वारा बनने वाले अवनमनों के प्रेक्षण रिकॉर्ड किए जो इस प्रकार हैं :

- (i) हरि ने रिकॉर्ड किया कि अवनमन तब अधिकतम होगा जब  $5\text{cm} \times 20\text{cm}$  विमाओं वाले फलक को गेहूँ के आटे के संपर्क में रखा जाता है।
- (ii) अदिती ने रिकॉर्ड किया कि अवनमन तब अधिकतम होगा जब  $10\text{cm} \times 20\text{cm}$  विमाओं वाले फलक को गेहूँ के आटे के संपर्क में रखा जाता है।
- (iii) दक्ष ने रिकॉर्ड किया कि अवनमन तब अधिकतम होगा जब  $5\text{cm} \times 10\text{cm}$  विमाओं वाले फलक को गेहूँ के आटे के संपर्क में रखा जाता है।
- (iv) त्रिशा ने रिकॉर्ड किया कि सभी फलकों द्वारा एक समान अवनमन होगा।

सही निष्कर्ष जिस छात्र द्वारा निकाला गया है वह हैं :

- (a) हरि (b) अदिती
- (c) दक्ष (d) त्रिशा

Four students Hari, Aditi, Daksh and Trisha observed and compared the pressure exerted by three different faces of a glass slab of dimensions  $5\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm}$  on wheat flour. They recorded their observations about the depressions by different faces of the cuboid as follows :

- (i) Hari records that depression is maximum when the face of dimension  $5\text{cm} \times 20\text{cm}$  is in contact with the wheat flour.
- (ii) Aditi records that depression is maximum when the face of dimension  $10\text{cm} \times 20\text{cm}$  is in contact with the wheat flour.
- (iii) Daksh records that depression is maximum when the face of dimension  $5\text{cm} \times 10\text{cm}$  is in contact with the wheat flour.

(iv) Trisha records that the depression is same for all the faces.  
The correct conclusion is drawn by :

- (a) Hari (b) Aditi  
(c) Daksh (d) Trisha

27 एक स्प्रिंग में अनुप्रस्थ तरंग उत्पन्न करने के लिए - 1

- (a) खुले सिरे को लम्बाई के साथ लम्बवत् झटका दिया जाता है  
(b) खुले सिरे को संपीडित किया जाता है  
(c) खुले सिरे को लम्बाई के साथ खींचा जाता है  
(d) खुले सिरे को संपीडित किया जाता है और खींचा जाता है।

For producing a transverse wave along a slinky :

- (a) free end is jerked at right angle to its length.  
(b) the free end is compressed.  
(c) the free end is pulled along its length.  
(d) the free end is compressed and pulled.

28 ड्रायोप्टरिस फ्युनेरिया से भिन्न है क्योंकि इसमें होते हैं : 1

- (a) बीज उत्पन्न करने वाले पौधे (b) संबहन बंडल  
(c) आश्रित बीजाणु उद्भिद् (d) अनाश्रित बीजाणु उद्भिद्

Dryopteris differs from Funeria in having :

- (a) Seed bearing plants (b) Vascular bundle  
(c) A dependent sporophyte (d) A non- dependent sporophyte

29 16.8g सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट को 12.0g ऐसीटिक अम्ल में डाला जाता है। अभिक्रिया में उत्सर्जित हुई कार्बन डाइऑक्साइड गैस का द्रव्यमान होगा- 1

- (a) 10.0g (b) 8.8g  
(c) 14.8g (d) 34.8g

16.8g sodium hydrogen carbonate is added to 12.0g of acetic acid. The mass of carbon dioxide produced in the reaction will be.

- (a) 10.0g (b) 8.8g  
(c) 14.8g (d) 34.8g

30 एक रासायनिक अभिक्रिया में द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्यापित करने के प्रयोग में क्रियाविधि के चरण नीचे दिए गए हैं : 1

- (i) एक फ्लास्क में X का 5% विलयन तथा एक ज्वलन नली में Y का 5% विलयन लेकर फ्लास्क में लटका दीजिए।  
(ii) सावधानीपूर्वक फ्लास्क तथा इसकी अंतर्वस्तुओं को मापिए।  
(iii) अभिक्रिया से पहले तथा अभिक्रिया के पश्चात फ्लास्क के द्रव्यमान की तुलना कीजिए।  
(iv) फ्लास्क को झुकाकर घुमाइए ताकि विलयन X तथा Y मिश्रित हो जाएँ।  
(v) दोबारा से द्रव्यमान मापिए।

क्रियाविधि का सही क्रम है :

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

In an experiment to verify the Law of Conservation of Mass in a chemical reaction, the

following steps of procedure are given below :

- (i) Take 5% solution of 'X' in a flask and, 5% solutions of 'Y' in an ignition tube and hang it in the flask.
- (ii) Weigh the flask with its content carefully.
- (iii) Compare the mass of the flask before and after the reaction.
- (iv) Tilt and Swirl the flask so that the solutions X and Y get mixed.
- (v) Weigh again.

The correct sequence of the procedural steps are given in :

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

31 घास जिस वर्ग के अंतर्गत आती है वह है :

- (a) एकबीजीपत्री      (b) द्विबीजीपत्री  
 (c) जिम्नोस्पर्म      (d) टेरिडोफाइट

The group to which grasses belongs is :

- (a) Monocotyledonous      (b) Dicotyledonous  
 (c) Gymnosperms      (d) Pteridophytes

32 एक बीजपत्री पौधों के लिए कौन सा कथन सत्य नहीं है ?

- (a) बीजों में दो बीजपत्र होते हैं।  
 (b) पत्तियों में समानांतर शिरा विन्यास होता है।  
 (c) पुष्प त्रितयी होते हैं।  
 (d) जड़ें रेशेदार होती हैं।

Which statement is not true for monocotyledonous plants ?

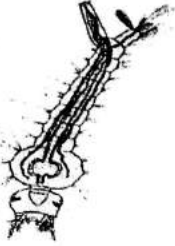
- (a) The seeds have two cotyledons.  
 (b) The leaves have parallel venation.  
 (c) The flowers are trimerous.  
 (d) The roots are fibrous.

33



ऊपर दिए गए चित्र का अवलोकन कीजिये तथा मच्छर के जीवन चक्र की अवस्था पहचानिये।

- (a) प्यूपा      (b) लार्वा  
 (c) अंड      (d) वयस्क



Observe the diagram given above and identify the stage of life cycle of mosquito :

- (a) pupa (b) larva  
(c) egg (d) adult

34 स्वप्निल को 200 g द्रव्यमान का धातु का एक गोलक उपलब्ध कराया गया। उसने उस गोलक को पानी से आधे भरे मापक सिलिंडर में डुबोया तथा पाया कि पानी का स्तर 60 mL ऊंचा हो गया। गोलक का घनत्व परिकलित कीजिए। 2

Swapnil was provided with a solid sphere of a metal of mass 200 g. He immersed it in a measuring cylinder half filled with water and found that the water level was raised by 60 ml. Calculate the density of the sphere.

35 एक समान आयतन वाले कॉपर के घन तथा आयरन की गोल गेंद को खारे जल में डुबोया जाता है। दोनों गेंदों पर लगने वाले उत्प्लावन बलों में कारण सहित संबंध ज्ञात कीजिए। 2

A cube of copper and a spherical ball of iron having same volume, immersed in salty water. Find the relation between buoyant forces acting on both balls with reasons.

36 एक ठोस को किसी द्रव में पूर्ण रूप से डुबोकर उसके भार में आई कमी का उसके द्वारा विस्थापित जल के भार से संबंध स्थापित करने के प्रयोग में यदि हम विभिन्न आकारों के पात्र लें अथवा पात्रों में जल का स्तर परिवर्तित कर दें तो क्या परिणामों में कोई अंतर आता है? 2

In an experiment to establish the relation between the loss of weight of solid when fully immersed in a liquid to the weight of water displaced by it, is there any change in results, if we take the vessels of different shapes or we change the level of water in vessels?

-o0o0o0o-