

संकलित परीक्षा - II
SUMMATIVE ASSESSMENT - II (2015-16)
SCIENCE/विज्ञान
Class - IX/कक्षा - IX

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.

- 1 सूत्र इकाई द्रव्यमान को परिभाषित कीजिए। 1
Define formula unit mass.
- 2 ऑक्सीजन परमाणु का इलेक्ट्रॉन वितरण लिखिए। इसमें कितने संयोजकता इलेक्ट्रॉन होते हैं ? (ऑक्सीजन की परमाणु संख्या 8 है) 1
Write down the electron distribution of oxygen atom. How many valence electrons does it have ? (Atomic number of oxygen is 8)
- 3 राबर्ट व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित सजीवों के वर्गीकरण में कार्ल वोस ने क्या संशोधन किए? 1
Mention the modification made by Carl Woese in Robert Whittaker's classification of living organisms?
- 4 अनुप्रस्थ तरंगों को परिभाषित कीजिए तथा दो उदाहरण लिखिए। 2
Define transverse waves and write two examples.
- 5 निम्न प्रत्येक क दो उदाहरण लिखिए— 2
(a) आकार परिवर्तन के कारण किसी वस्तु में विद्यमान स्थितिज ऊर्जा।
(b) स्थिति के कारण किसी वस्तु में विद्यमान स्थितिज ऊर्जा।
Give two examples of each of the following :
(a) a body having potential energy due to change of shape.
(b) a body having potential energy due to its position.
- 6 परमाणु तथा आयन के मध्य दो बिंदुओं में विभेदन कीजिए। धातु तथा अधातु युक्त यौगिकों में विद्यमान दो प्रकार के आयनों का उदाहरण देते हुए विस्तार से लिखिए। 3
Write two points of difference between an atom and an ion. Explain by giving examples of two types of ions present in the compound composed of metals and non-metals.
- 7 आवेश तथा द्रव्यमान के संदर्भ में परमाणु के अवपरमाणुक कणों की तुलना कीजिए। 3
Compare the subatomic particles of an atom with respect to their charge and mass.
- 8 बोर के परमाण्विक मॉडल का आरेख खींचिए। परमाणु की दूसरी कक्षा में विद्यमान अथवा व्यवस्थित हो सकने वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या व्यक्त कीजिए। 3
Draw a sketch of Bohr's model of atom. State the maximum number of electrons which are present or can be attained by the second shell of an atom.
- 9 फैनरोगैम क्या होते हैं? अंकुरण के दौरान उनके भ्रूण का प्रारंभिक विकास किस प्रकार होता है? इस वर्ग को उपवर्गों में वर्गीकृत कीजिए। 3
What are phanerogams ? How are their embryo get initial growth during germination ?
Classify this group into further subgroups.

10 निम्न सारणी को भरिये :

क्र. सं.	रोग	प्रवेश बिन्दु	लक्षित अंग
1	जापानी मास्तिष्क ज्वर	(a)	(b)
2	HIV	(c)	(d)
3	क्षय रोग	(e)	(f)

Fill in the following table :

Sl.No.	Disease	Point of entry	Target Organ
1	Japanese Encephalitis	(a)	(b)
2	HIV	(c)	(d)
3	Tuberculosis	(e)	(f)

11 रोगों को अवधि के आधार पर दो वर्गों में वर्गीकृत करके संक्षेप में समझाइए। प्रत्येक वर्ग के रोगों के दो उदाहरण दीजिए। 3

Classify the diseases in two categories on the basis of period of their occurrence and explain in brief. Give two examples of diseases of each category.

12 (a) ट्रक के टायरों को अधिक चौड़ा क्यों बनाया जाता है? 3

(b) स्विमिंग पूल के किनारे बैठा एक बालक अपने पैरों को पानी में डुबोने पर उनमें हल्कापन क्यों महसूस करता है?

(a) A truck has much wider tyres. Why ?

(b) A child sitting along a swimming pool feels lighter while lowering his legs in water. Why ?

13 किसी माध्यम में ध्वनि की चाल, तरंग दैर्ध्य और आवृत्ति के बीच संबंध स्थापित कीजिए। 3

Establish a relation between wavelength, frequency and speed of sound in a medium.

14 शक्ति की परिभाषा लिखिए। विद्युत ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक तथा SI मात्रक लिखिए। 400 W शक्ति का 3

एक विद्युत हीटर दो घण्टे के लिए कार्य करता है। एक दिन में उपभुक्त विद्युत ऊर्जा को यूनिट ज्ञात कीजिए।

Define power. State commercial unit and SI unit of electrical energy. An electric heater of 400 W works for 2 hours. Find the electrical energy units consumed in a day ?

15 आपेक्षिक घनत्व को परिभाषित कीजिए। जल का घनत्व 10^3kg/m^3 है। लोहे का आपेक्षिक घनत्व 7.8 हो तो लोहे का घनत्व S.I. मात्रक में कितना होगा? 3

Define relative density. The density of water is 10^3kg/m^3 . Relative density of iron is 7.8. What is the density of iron in S.I. unit ?

16 आशीष के कान में दर्द था क्योंकि उसने अपने कान को किसी पिन द्वारा बेधा था। डॉक्टर ने सलाह दी कि हमें अपने 3

कानों की देखरेख सावधानीपूर्वक करनी चाहिए, जिससे कान किसी भी आघात से सुरक्षित रहें।

(a) हमें अपने कानों के अन्दर कोई कठोर तथा नुकीली चीज क्यों नहीं डालनी चाहिए?

(b) कान में कर्णपट्ट का क्या कार्य है?

(c) डॉक्टर द्वारा कौन-से मूल्य दर्शाए गए हैं?

Ashish had a pain in his ear as he pricked it with a Pin. The doctor advised that we should

take care of our ears and protect them from damage.

- Why we must not prick with hard and pointed things inside our ears ?
- What is the function of ear drum in the ear ?
- What values are depicted by the doctor ?

17 (a) निम्नलिखित यौगिकों के रासायनिक सूत्र उनके संघटक तत्वों के प्रतीक एवं संयोजकता को दर्शाते हुए लिखिए : 5

- फेरस सल्फेट
- कैल्शियम कार्बोनेट
- सोडियम ऑक्साइड

(a) Write the chemical formulae of the following compounds showing the symbols of the constituent elements and their valencies :

- Ferrous sulphate.
- Calcium carbonate
- Sodium oxide.

18 पदानुक्रमित वर्गीकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले तीन अभिलक्षण प्रस्तावित कीजिए। इन पर आधारित अभिलक्षणों की परिभाषा विकसित कीजिए। पादपों के वर्गीकरण के लिए शारीरिक संरचना के अभिलक्षण जंतुओं के वर्गीकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले अभिलक्षणों से किस प्रकार भिन्न हैं ? 5

Propose three examples of characteristics used for hierarchical classification. Based on these, develop the definition of characteristics. Why the characteristics of body design used for classification of plants is different from those used for classifying animals ?

19 निम्न के मध्य विभेदन कीजिए:— 5

- तीव्र रोग तथा दीर्घकालिक रोग
- संक्रामक रोग तथा असंक्रामक रोग
- लक्षण आधारित उपचार तथा सूक्ष्मजीव आधारित उपचार
- एंटीबायोटिक तथा टीका
- जन्मजात रोग तथा उपार्जित रोग

Differentiate between the following:

- Acute disease and Chronic disease
- Infectious disease and Non-infectious disease
- Symptom based treatment and Microbe based treatment
- Antibiotics and Vaccines
- Congenital disease and Acquired disease

20 (a) $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ घनत्व की कोई वस्तु केरोसिन में एक निश्चित चिह्न तक तैरती है। यही वस्तु जब $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, घनत्व के जल में रखते हैं तो यह अधिक डूबेगी या कम? उत्तर की पुष्टि कीजिए। 5

(b) जब किसी ताजे अंडे को जल से भरे बीकर में रखा जाता है तो यह डूब जाता है जबकि जल में नमक की पर्याप्त मात्रा घोलने पर हम देखते हैं कि अण्डा ऊपर उठना प्रारम्भ करता है और तैरता है। कारण व्यक्त कीजिए।

- (a) A body floats in kerosene of density $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ up to a certain mark. If the same body is placed in water of density $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, will it sink more or less? Give reason for your answer.
- (b) If a fresh egg is put into a beaker filled with water, it sinks. On dissolving a lot of salt in the water, the egg begins to rise and then floats. Why?
- 21 (a) शक्ति को परिभाषित कीजिए तथा इसका SI मात्रक लिखिए। 5
- (b) 20 kg द्रव्यमान की एक गतिशील वस्तु में 40 Joules गतिज ऊर्जा है। इसकी चाल परिकलित कीजिए।
- (c) एक मनुष्य 20 kg द्रव्यमान का बोझ उठाकर 4 मीटर ऊँचाई तक 10 सेकण्ड में चढ़ता है। उसके द्वारा किया गया कार्य तथा शक्ति परिकलित कीजिए। ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- (a) Define power. Give its unit.
- (b) A moving body of mass 20 kg has 40 Joules of kinetic energy. Calculate its speed.
- (c) A person carrying a load of 20 kg climbs 4 m in 10 seconds. Calculate the work done and his power. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

भाग-ब (मुक्त पाठ) / SECTION - B (OTBA)

(* Please ensure that open text of the given theme is supplied with this question paper.)

हमारे देश में अनावृष्टि (सूखा) प्रबंधन/ Handling Drought in our Country

- 22 घोर विपत्ति की अवस्थाओं में उत्पादकों को क्या सहायता दी जाती है? 2
What assistance is given to producers during disaster conditions?
- 23 सूखा नियोजन प्रक्रिया में जैव-डीजल स्पीशीज के साथ वनरोपण किस प्रकार सहायता करता है? 3
How does afforestation with Bio-diesel species help in the process of drought planning?
- 24 सूखे का प्रभाव हमारे समाज के सभी पहलुओं पर पड़ता है। निम्न के संबंध में समझाइए : 5
- (a) अर्थव्यवस्था
- (b) पर्यावरण
- A drought affects all aspects of our society. Explain in relation with-
- a) Economy
- b) Environment

भाग- स / Section - C

- 25 एक छात्र को प्रयोगशाला में उपलब्ध निम्नलिखित उपकरण दिए गए :
- (i) एक थर्मोकोल की शीट
- (ii) एक बड़ा ध्वनि स्रोत
- (iii) एक पालिश की हुई धातु की चादर
- (iv) दो खोखले काँच के पाइप
- (v) एक नुकीला तथा तीव्र ध्वनि स्रोत

छात्र ने जिन उपकरणों का उपयोग करके ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित किया उनके नामांकन हैं :

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

A student is given the following apparatus which are available in the laboratory :

- (i) A thermocol sheet
 (ii) A broad source of sound
 (iii) A polished metal sheet
 (iv) Two hollow glass pipes
 (v) A pointed and intense source of sound
 (vi) A detector of sound

The student verified the laws of reflection of sound correctly by using the apparatus labelled as :

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

26

एक 25 cm त्रिज्या का वृत्तीय खंभा 484 N के भार को सहारा देता है। खंभे द्वारा लगाया गया दाब है :

- (a) 2464 Pa (b) 121 Pa
 (c) 2000 Pa (d) 2500 Pa

A circular pillar of radius 25 cm supports a weight of 484 N. The pressure exerted on the pillar is :

- (a) 2464 Pa (b) 121 Pa
 (c) 2000 Pa (d) 2500 Pa

27

निम्न में से कौन स्पंद की चाल में परिवर्तन करेगी-

- (i) स्प्रिंग के दो सिरों के बीच दूरी बढ़ाने से
 (ii) स्प्रिंग में कुण्डलियों की संख्या कम करने से
 (iii) स्प्रिंग का पदार्थ परिवर्तित करने से
 (iv) स्प्रिंग के प्रत्येक फेरे की त्रिज्या में परिवर्तन।

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

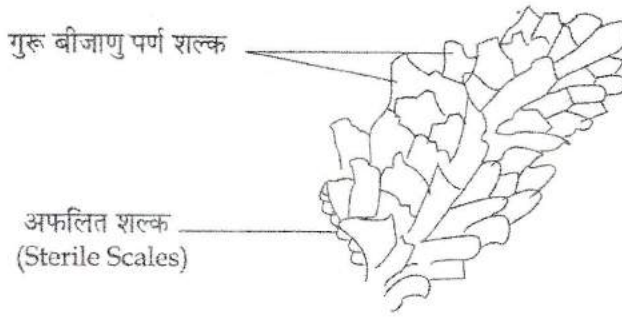
Which of the following will cause the change in speed of the pulse :

- (i) increasing distance between two ends of slinky
 (ii) decreasing number of turns in slinky
 (iii) changing the material of the slinky
 (iv) changing the radius of each turn of slinky

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

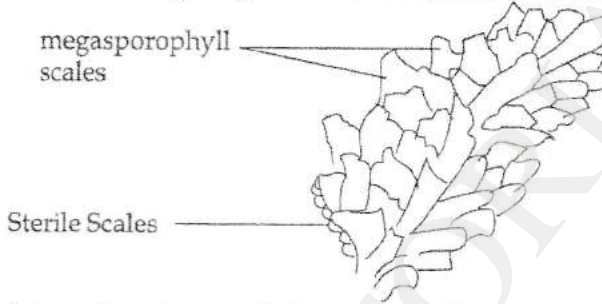
28 निम्न चित्र को देखिये। यह निम्न में से क्या नहीं दर्शाता है?

1



- (a) पाइनस की मादा शंकु (b) पाइनस की नर शंकु
(c) फर्न की पिच्छाक्ष (d) एगेरिकस का वलयिका

Observe the figure given here. Which of the following does it represent ?



- (a) Female cone of pinus (b) Male cone of pinus
(c) Rachis of Fern (d) Annulus of Agaricus

29 नीचे दी गई अभिक्रिया में यह पाया गया है कि 3.4 g A, 1.5 g B से अभिक्रिया करता है, तथा 2.8 g C अवक्षेपित होता है।



द्रव्यमान संरक्षण का नियम उपयोग करते हुए D का द्रव्यमान परिकलित कीजिए, D का द्रव्यमान होगा :

- (a) 4.9 g (b) 4.3 g (c) 6.2 g (d) 2.1 g

In the following given reaction it is found that 3.4 g of A reacts with 1.5 g of B, 2.8 g of C is precipitated :



Apply law of conservation of mass to calculate the mass of D. The mass of D would be :

- (a) 4.9 g (b) 4.3 g (c) 6.2 g (d) 2.1 g

30 द्रव्यमान संरक्षण के नियम के सत्यापन के लिए एक छात्र निम्न में से रसायनों का कौन सा संयोजन चुन सकता है? 1

- (a) $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s})$ और $\text{BaCl}_2(\text{s})$ (b) $\text{BaCl}_2(\text{aq})$ और $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s})$
(c) $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ और $\text{BaCl}_2(\text{aq})$ (d) $\text{BaCl}_2(\text{s})$ और $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq})$

Which of the following combinations of chemicals can a student select to prove the law of

JSUNIL TUTORIAL

conservation of mass ?

- (a) $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s})$ and $\text{BaCl}_2(\text{s})$ (b) $\text{BaCl}_2(\text{aq})$ and $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s})$
 (c) $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ and $\text{BaCl}_2(\text{aq})$ (d) $\text{BaCl}_2(\text{s})$ and $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq})$

31 चार छात्रों A, B, C तथा D ने मटर के पौधे के बीज तथा पुष्प का अध्ययन किया तथा निम्न प्रेक्षण रिकॉर्ड किए : 1

- (A) एक बीजपत्री बीज तथा पंचतयी पुष्प
 (B) एक बीजपत्री बीज तथा त्रितयी पुष्प
 (C) द्विबीजपत्री बीज तथा पंचतयी पुष्प
 (D) द्विबीजपत्री बीज तथा त्रितयी पुष्प

वह छात्र जिसने सही प्रेक्षण रिकॉर्ड किए हैं वह है :-

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

Four students A, B, C and D studied the types of seed and flower of peas plant and recorded the following observations :

- (A) Monocotyledonous seed and pentamerous flower.
 (B) Monocotyledonous seed and trimerous flower.
 (C) Dicotyledonous seed and pentamerous flower.
 (D) Dicotyledonous seed and trimerous flower.

The student who has recorded correct observations is :

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

32 एकबीजपत्री पौधों के पुष्प होते हैं : 1

- (a) द्वितयी (b) त्रितयी
 (c) चतुर्तयी (d) पंचतयी

Flowers of a monocotyledonous plant are :

- (a) Bimerous (b) Trimerous
 (c) Tetramerous (d) Pentamerous

33 विभिन्न स्पीशीज के अंडे खड़े हुए पानी के स्थानों में निक्षेपित होते हैं जैसे कि :

- (i) तालाब (ii) नाली
 (iii) कुण्ड (iv) गरम पानी का झरना

ऊपर दिए गए में से कौन सा गलत है ?

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

Eggs of various species of mosquito are deposited on stagnant water places like :

- (i) Ponds (ii) ditches
 (iii) pools (iv) hot stream

Which of the above is incorrect ?

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

34 कमानीदार तुला के हुक से लटकाई गई वस्तु को द्रव में डुबोने पर कमानीदार तुला का पाठ्यांक जिस कारक द्वारा कम 2

होता है उसका नाम लिखिए तथा उसे परिभाषित कीजिए।

When a body hanging with the hook of a spring balance is immersed in a liquid, state the factor due to which the reading of spring balance decreases. Define the factor.

- 35 नल के पानी तथा लवणीय विलयन में डुबोने पर टोस के भार में आई कमी को मापने के प्रयोग के दौरान टोस के भार में अधिकतम कमी अवलोकित की जाएगी जब वह :
- (a) आंशिक रूप से जल में डूबा है।
(b) आंशिक रूप से लवणीय विलयन में डूबा है।
(c) पूर्णतया जल में डूबा है।
(d) पूर्णतया लवणीय जल में डूबा है।

अपने उत्तर के लिए उचित कारण लिखिए।

During the experiment on measurement of loss of weight of solid in tap water and salty solution, the maximum loss in weight of the solid is observed, when it is :

- (a) Partially immersed in water.
(b) Partially immersed in salt solution.
(c) Completely immersed in water.
(d) Completely immersed in salt solution.

Give reason for your answer.

- 36 केंचुए का चित्र बनाइये तथा उसके दो अनुकूली लक्षण लिखिये।
- Draw the diagram of an earthworm and write its two adaptive features.

-o0o0o0o-