

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.

भाग-अ / SECTION-A

- 1 रासायनिक संयोजन के नियम किसने दिए ? 1
Who gave the laws of chemical combination ? *Joseph*
- 2 केनाल किरणों का एक मुख्य लक्षण लिखिए। 1
Give one important characteristic of canal rays.
- 3 सजीवों का पाँच जगत वर्गीकरण किसने प्रस्तावित किया था ? 1
Who proposed the five kingdom classification of living organisms? *Carl Linnaeus*
- 4 एक गाड़ी को 50 m की दूरी तक धकेलने में लगे 1250 N घर्षण बल के विरुद्ध, किय गय कार्य को परिकलित कीजिए। साथ ही व्यक्त कीजिए कि किस प्रकार का कार्य किया गया है ? 2
Calculate the work done in pushing a cart through a distance of 50 m against the force of friction equal to 1250 N. Also state the type of work done.
- 5 एक व्यक्ति बन्दूक के धमाके की आवाज सुनने से 1.4 सैकंड पहले उसमें से धुँआ निकलता हुआ प्रेक्षित करता है। यदि बन्दूक उस व्यक्ति से 476 m दूर है तो ध्वनि की चाल ज्ञात कीजिए। 2
A person observe the smoke from a gun 1.4 sec before he hears the bang.
If the gun is 476 m away from the person, find the speed of sound.
- 6 (i) IUPAC को पूर्ण रूप से लिखिए। 3
(ii) जल के निर्माण में हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन के संयोजन में द्रव्यमानों का अनुपात 1 : 8 होता है। 3g हाइड्रोजन गैस से पूर्ण रूप से अभिक्रिया करने के लिए आवश्यक ऑक्सीजन गैस का द्रव्यमान क्या होगा ?
(i) Write the full form of IUPAC. *Int an of pure app chem*
(ii) Hydrogen and oxygen combine in the ratio of 1:8 by mass to form water. What mass of oxygen gas would be required to react completely with 3g of hydrogen gas ?
- 7 (a) कार्बन के समस्थानिक C-14 में कितने न्यूट्रॉन विद्यमान हैं ? 3
(b) He^{+2} आयन में कितने प्रोटॉन आविष्ट हैं ?
(c) किसी परमाणु की तीसरी कक्षा में अधिकतम कितने इलेक्ट्रॉन भर सकते हैं ?
(a) How many neutrons are present in C-14 isotope of Carbon ?
(b) How many protons does He^{+2} ion possess ?
(c) How many electrons can be filled in the third orbit of an atom at a maximum ?
- 8 (a) किसी पदार्थ के एक अणु का निरपेक्ष द्रव्यमान $5.32 \times 10^{-23}\text{g}$ है। इसका आण्विक द्रव्यमान क्या है ? यह पदार्थ क्या हो सकता है ? 3
(b) कैल्सियम सल्फाइड का सूत्र लिखिये एवं उसमें विद्यमान आयनों को दर्शाइये।
(a) The absolute mass of one molecule of a substance is $5.32 \times 10^{-23}\text{g}$. What is its

- molecular mass ? What could this substance be ?
- (b) Write the formula of calcium sulphide and show the ions present in it.
- 9 जगत मोनेरा से संबंधित जीवों के तीन विशिष्ट लक्षण लिखिए। 3
Write three characteristic features of organisms belonging to kingdom Monera.
- 10 “जब हम संक्रामक सूक्ष्मजीवों के सम्पर्क में होते हैं तब भी यह आवश्यक नहीं कि हम उन रोगों से ग्रसित हों,” 3
समझाइए।
Explain why even if we are exposed to infections microbes, it is not necessary that we are suffering from diseases.
- 11 निम्न को फंगस द्वारा / प्रोटोजोआ द्वारा / वाइरस द्वारा / बैक्टीरिया द्वारा उत्पन्न रोगों में वर्गीकृत कीजिये। 3
इंफ्लुएंजा, क्षय रोग, मलेरिया, संक्रमित त्वचा, टायफायड, हेपेटाइटिस।
Classify the following under fungus/ protozoan /viral/bacterial diseases : influenza, tuberculosis, malaria, skin infections, typhoid, hepatitis.
- 12 आर्किमीडीज का सिद्धांत व्यक्त कीजिए। इस सिद्धांत के दो अनुप्रयोग समझाइये। 3
State Archimede's Principle. Explain its two applications.
- 13 एक पानी की टंकी में एक पत्थर फंके जाने पर एक सेकंड में 20 पूर्ण लहरें उत्पन्न होती हैं। एक श्रृंग तथा 3
एक गर्त के मध्य 10 cm की दूरी है। परिकलित कीजिए—
(a) लहरों का तरंगदैर्घ्य (b) लहरों की आवृत्ति (c) लहरों का वेग
In a water tank, on throwing a stone 20 full ripples are produced in 1 sec. The distance between a crest and trough is 10 cm. calculate
(a) the wavelength of ripple (b) frequency of ripple
(c) velocity of the ripples.
- 14 50 kg द्रव्यमान का एक मनुष्य 15 सीढ़ियाँ, प्रत्येक की ऊँचाई 15 cm, 45 सैकण्ड समय में चढ़ता है। उन 3
सीढ़ियों को चढ़ने में उसके द्वारा उपयोग की गई शक्ति परिकलित कीजिए। ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
A man whose mass is 50 kg moves up 15 steps each of height 15 cm in 45 seconds of time. Calculate the power used in climbing those stairs.
($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- 15 (a) किसी सतह पर दाब को कम करने के दो उपाय सुझाइए। 3
(b) किसी वस्तु का घनत्व 1.8 g/cm^3 है। इसे kg/m^3 में व्यक्त कीजिए।
(a) Suggest two ways to decrease pressure on a surface.
(b) Density of an object is 1.8 g/cm^3 . Express it in kg/m^3 .
- 16 मुकुल छठी कक्षा का छात्र है। एक बार वह खांसी जुकाम से पीड़ित था। उसकी माताजी उसे डॉक्टर के पास ले गईं। 3
डॉक्टर ने स्टेथोस्कोप की सहायता से उसका परीक्षण किया। घर पहुंचकर उसने अपने बड़े भाई शुभम से स्टेथोस्कोप के बारे में जानकारी प्राप्त की।

- (a) स्टेथोस्कोप क्या होता है? इसका एक अनुप्रयोग लिखिए।
 (b) जिस सिद्धांत पर स्टेथोस्कोप कार्य करता है उसी सिद्धांत का उपयोग करने वाली एक और युक्ति का नाम लिखिए।
 (c) मुकुल तथा उसके भाई शुभम द्वारा प्रदर्शित गुण लिखिए।

Mukul is a student of class VI. Once he was suffering from cold and cough. His mother took him to a doctor. The doctor examined him with the help of a 'Stethoscope'. On returning home, he asked his elder brother Shubham about the Stethoscope, who got him aware about it ?

- (a) What is Stethoscope ? State its application.
 (b) Name any other device which works on the same principle as being utilised in a Stethoscope.
 (c) What qualities are shown by Mukul and his brother Shubham.

- 17 नील्स बोर के परमाण्विक मॉडल की अवधारणाओं का वर्णन कीजिए। विभिन्न कक्षाओं में इलेक्ट्रॉन वितरण के विभिन्न नियम लिखिए। इस व्यवस्था को क्या नाम दिया गया है? 5

Describe the postulates of Neils Bohr's model of an atom. Write the various rules formulated for the distribution of electrons to the various shells. What is the name given to this arrangement ?

- 18 सिद्ध कीजिए कि लेबियो रोहिता (रोहू) एक कॉर्डेटा है। (पाँच बिंदु लिखिए) 5
 Justify that Labio Rohita (rohu) is a chordata. (Give five points)

- 19 निम्न के मध्य विभेदन कीजिए:— 5

- (a) तीव्र रोग तथा दीर्घकालिक रोग
 (b) संक्रामक रोग तथा असंक्रामक रोग
 (c) लक्षण आधारित उपचार तथा सूक्ष्मजीव आधारित उपचार
 (d) एंटीबायोटिक तथा टीका
 (e) जन्मजात रोग तथा उपार्जित रोग

Differentiate between the following:

- (a) Acute disease and Chronic disease
 (b) Infectious disease and Non-infectious disease
 (c) Symptom based treatment and Microbe based treatment
 (d) Antibiotics and Vaccines
 (e) Congenital disease and Acquired disease

- 20 एक उदाहरण की सहायता से प्रदर्शित कीजिए कि जब किसी वस्तु को एक निश्चित ऊँचाई से गिराया जाता है तो उस वस्तु की स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जा में रूपान्तरित हो जाती है। 5

Show with the help of an example that when a body is dropped from a certain height, the potential energy of the object gets converted into kinetic energy.

- 21 (a) लोहे के गोले की त्रिज्या 0.21 cm है। यदि लोहे का घनत्व 7.8 g/cm^3 हो तो उसके द्रव्यमान का परिकलन कीजिए। 5

- (b) किसी 15 cm^2 क्षेत्रफल की सतह पर 'm' द्रव्यमान के एक गुटके द्वारा 1000 Pa दाब लगता है, गुटके का द्रव्यमान 'm' परिकलित कीजिए। यदि सम्पर्क सतह का क्षेत्रफल 10 cm^2 हो तो गुटके द्वारा लगने वाले नए दाब का भी परिकलन कीजिए।
- (a) Radius of an iron sphere is 0.21 cm . If density of iron is 7.8 g/cm^3 , calculate its mass.
- (b) A pressure of 1000 Pa , acts on a surface of area 15 cm^2 by a block of mass 'm'. Calculate the new pressure exerted by the same block if the area of contact with the surface becomes 10 cm^2 .

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

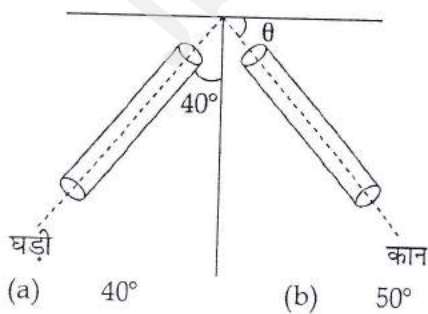
(* Please ensure that open text of the given theme is supplied with this question paper.)

जलाशयों का संरक्षण/ Conservation of Water Bodies

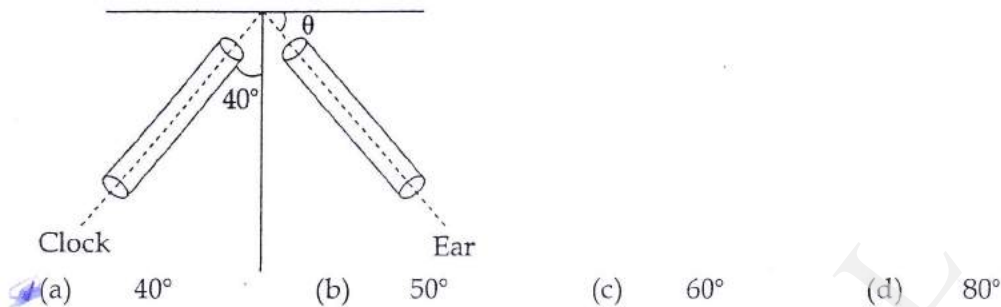
- 22 आप अपने क्षेत्र के लोगों को जल के संरक्षण तथा जल स्रोतों को बचाने के लिए किस प्रकार प्रेरित कर सकते हैं? 2
In what ways can you sensitize the people in your locality to conserve water and save water bodies?
- 23 सिंचाई के लिये ताजे पानी की उपलब्धता में कमी अगली शताब्दी तक विश्व में भोजन के उत्पादन को किस प्रकार प्रभावित कर सकती है? 3
How the scarcity in availability of fresh water for irrigation may affect the world's food production by the next century?
- 24 टीकमगढ़ में जल के संरक्षण तथा सिंचाई के लिये भूमिगत जल के उपयोग में गिरावट के लिये उठाये गये प्रथम नदी झील सेतु परियोजना के चरण लिखिये। 5
Enumerate the steps taken by River Lake Link Project in Tikamgarh for conservation of water and decrease in ground water utilization for irrigation.

भाग- स / Section - C

- 25 ध्वनि के परावर्तन के नियमों का अध्ययन करते समय, घड़ी की ओर वाला पाइप नीचे दर्शाए गए चित्र के अनुसार समायोजित किया गया है। परावर्तित ध्वनि को स्पष्ट रूप से सुनने के लिए दूसरे पाइप को इस प्रकार समायोजित करना चाहिए ताकि $\theta =$: 1



While studying the laws of reflection of sound, the tube facing the clock is placed as shown below. In order to hear the reflected sound clearly, the second tube should be placed such that θ equals :



- 26 एक प्रयोग में सुधीर ने 5 kg द्रव्यमान तथा 30 cm × 20 cm × 10 cm विमाओं वाला एक ठोस लोहे का घनाभ लिया। उसने घनाभ को मेज पर रखा। जब इस घनाभ को 20 cm × 10 cm विमाओं वाले फलक पर रखा गया तो मेज के पृष्ठ पर लगने वाला बल तथा दाब क्रमशः होंगे :

- (a) 4.9 N तथा 2.45 Nm⁻² (b) 49 N तथा 2450 Nm⁻²
 (c) 0.49 N तथा 0.245 Nm⁻² (d) 490 N तथा 24.50 Nm⁻²

In an experiment Sudhir took a solid iron cuboid having mass 5 kg and dimensions 30 cm × 20 cm × 10 cm. He kept the cuboid on the table. The force and the pressure exerted by this cuboid on the table top if it lies with its face of dimensions 20 cm × 10 cm respectively would be.

- (a) 4.9 N and 2.45 Nm⁻² (b) 49 N and 2450 Nm⁻²
 (c) 0.49 N and 0.245 Nm⁻² (d) 490 N and 24.50 Nm⁻²

- 27 स्पंद होती है :

- (a) कम अवधि की तरंग
 (b) एक समान अंतराल के बाद दोहराई जाने वाली तरंग
 (c) लगातार विक्षोभ की तरंग
 (d) लम्बी अवधि की तरंग

Pulse is :

- (a) wave of short duration.
 (b) wave which repeats periodically.
 (c) wave of continuous disturbance.
 (d) wave of long duration.

- 28 ऐसे पौधे जिनमें भ्रूण, संवहन ऊतक और बीज होते हैं परन्तु उनमें फल नहीं होते, इन्हें जिस समूह में रखा जाता है वह है :

- (a) जिम्नोस्पर्म (b) एंजियोस्पर्म
 (c) टेरिडोफाइटा (d) ब्रायोफाइटा

To which group do the plants belong that have embryo, vascular tissue and seeds but lack fruits.

- (a) Gymnosperms (b) Angiosperms
(c) Pteridophytes (d) Bryophytes

29 द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्यापित करने के प्रयोग में, एक परखनली में लिए गए 30 g लैड नाइट्रेट विलयन को एक बीकर जिसमें 30 g सोडियम क्लोराइड विलयन है, में डाला गया। बीकर में प्राप्त उत्पादों का द्रव्यमान होगा :

- (a) 60 g (b) 30 g (c) 40 g (d) 50 g

In an experiment to verify the Law of conservation of mass 30 g solution of lead nitrate taken in a test tube was poured into a beaker containing 30 g of sodium chloride solution. The mass of the products obtained in beaker would be :

- (a) 60 g (b) 30 g (c) 40 g (d) 50 g

30 पर्याप्त ऑक्सीजन में किसी हाइड्रोकार्बन का पूर्ण दहन करने पर कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल उत्पन्न होते हैं/ तो द्रव्यमान संरक्षण नियम के अनुसार :

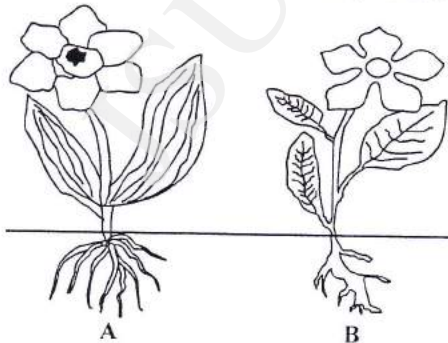
- (a) हाइड्रोकार्बन का द्रव्यमान = कार्बन डाइऑक्साइड का द्रव्यमान + जल का द्रव्यमान
(b) हाइड्रोकार्बन का द्रव्यमान = कार्बन डाइऑक्साइड का द्रव्यमान + ऑक्सीजन + जल का द्रव्यमान
(c) हाइड्रोकार्बन का द्रव्यमान + ऑक्सीजन का द्रव्यमान = कार्बन डाइऑक्साइड का द्रव्यमान + जल का द्रव्यमान
(d) कार्बन डाइऑक्साइड का द्रव्यमान + ऑक्सीजन का द्रव्यमान = हाइड्रोकार्बन का द्रव्यमान + जल का द्रव्यमान

On complete combustion of a hydrocarbon in sufficient oxygen, carbon dioxide and water are produced. Then according to the law of conservation of mass :

- (a) Mass of hydrocarbon = Mass of Carbon dioxide + mass of water
(b) Mass of hydrocarbon = Mass of Carbon dioxide + mass of oxygen + mass of water
(c) Mass of hydrocarbon + Mass of oxygen = Mass of carbon dioxide + mass of water
(d) Mass of oxygen + mass of carbon dioxide = Mass of hydro carbon + mass of water

31 चित्र A और B में पादपों के सही प्रकार की पहचान करें :

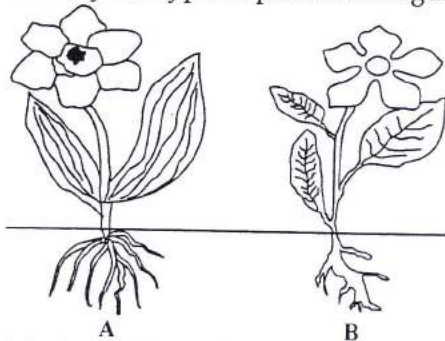
1



- (a) चित्र B एक द्विबीजपत्री पादप है जबकि चित्र A एक एकबीजपत्री पादप है
(b) चित्र A और B दोनों एकबीजपत्री पादप हैं

- (c) चित्र A और B दोनों द्विबीजपत्री पादप हैं
 (d) चित्र B एकबीजपत्री पादप है जबकि चित्र A द्विबीजपत्री पादप है

Identify the type of plant from figures A and B :



- (a) figure B is a dicotyledonous plant and figure A is a monocotyledonous plant.
 (b) figure A and B both are monocotyledonous plants.
 (c) figure A and B both are dicotyledonous plants.
 (d) figure B is a monocotyledonous plant and figure A is a dicotyledonous plant.

- 32 एक छात्र ने एक पत्ती का प्रेक्षण कर उसमें समानान्तर शिराविन्यास पाया। इस प्रकार का शिराविन्यास निम्न में 1 से जिसका गुणधर्म है वह है :

- (a) गुड़हल (b) घास
 (c) तुलसी (d) सरसों

A student observed a leaf and identified its venation as parallel venation. The same kind of venation is characteristic of the plant which is :

- (a) hibiscus (b) grass
 (c) tulsi (d) mustard

- 33 लारवा -श्वसरंध्र या नलिका से, श्वास लेता है जो पाई जाती है : 1

- (a) 5 वें खंड पर (b) 7 वें खंड पर
 (c) 8 वें खंड पर (d) तीसरे खंड पर

Larva breathes through spiracles or siphons present on :

- (a) 5th segment (b) 7th segment
 (c) 8th segment (d) 3rd segment

- 34 किसी पत्थर का आयतन 25 cm^3 तथा घनत्व 5.0 gm cm^{-3} है। पत्थर का द्रव्यमान परिकलित कीजिए। 2
 The volume of a stone is 25 cm^3 and its density is 5.0 gm cm^{-3} . Calculate the mass of the stone.

- 35 किसी ठोस वस्तु द्वारा विस्थापित जल की भार ज्ञात करने के प्रयोग में, यह सावधानी लेने के लिये कहा जाता है कि 2 ठोस को पूर्णतया जल में डुबोया जाये तथा इस प्रक्रिया में ठोस पात्र की दीवारों तथा तल से ना टकराये ऐसा क्यों ?

While conducting the experiment to measure the weight of water displaced by the body precaution should be taken to immerse the solid in water without touching the walls or bottom of the container. Why ?

36. (a) How are bird modified to reduce weight for flying?
 (b) Which part of body is modified for flight?