JSUNIL TUTORIAL
ACBSE Coaching for Mathematics and Science

9NL8J1C

संकलित परीक्षा - II
SUMMATIVE ASSESSMENT – II (2016-17)
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.

Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/

भाग–अ / SECTION-A

1 मैग्नीशियम (Mg) परमाणु तथा Mg^{2+} आयन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्या है? 1

What is the number of electrons in Mg atom and Mg^{2+}?

2 डाल्टन के परमाणु सिद्धांत के उस अभिग्रहीत को व्यक्त कीजिए जिसके द्वारा द्रव्यमान संरक्षण के नियम की व्याख्या की जा सके। 1

State the postulate of Dalton's atomic theory which can explain the law of conservation of mass.

3 लाइकेन क्या होते हैं? 1

What are lichens?

4 आर्किमीडीज का सिद्धान्त व्यक्त कीजिए। इसके दो अनुप्रयोग लिखिए। 2

State Archimedes' principle. Give its two applications.

5 एक व्यक्ति एक दीवार से 55 m की दूरी पर खड़ा होकर बंदूक चलाता है। यदि वायु में ध्वनि की चाल 330 m/s है तो प्रतिध्वनि सुनने के लिए लगा समय ज्ञात कीजिए। 2

A person fires a gun standing at a distance of 55 m from a wall. If the speed of sound is 330 m/sec, find the time for an echo to be heard.

6 (a) दो तत्वों X तथा Y जिनकी परमाणु संख्या क्रमश : 18 तथा 20 है परन्तु द्रव्यमान संख्या एकसमान 40 है। दोनों तत्वों के मध्य क्या संबंध है? 3

(b) व्याख्या कीजिए कि क्या उनके रासायनिक गुण समान होंगे अथवा भिन्न? अपने उत्तर के लिये समर्थन प्रस्तुत कीजिये।

(c) Na अथवा Na^+ में से किसमें इलेक्ट्रॉनों की संख्या अधिक होगी तथा क्यों?

(a) What is the relationship between two elements X and Y whose atomic numbers are 18 and 20 respectively but their mass numbers remain same as 40?

(b) Are their chemical properties same or different? Explain in support your answer.

(c) Which has more number of electrons Na or Na^+? Why?

7 एक तत्व 'X' हाइड्रोजन के साथ संयोजित होकर यौगिक XH निर्मित करता है। तत्व 'X' की संयोजकता ज्ञात कीजिए। संयोजित होने पर बनने वाले यौगिकों के रासायनिक सूत्र लिखिये। 3

(a) नाइट्रोजन के साथ (b) ऑक्सीजन के साथ

A compound XH is formed by combination of an element 'X' with hydrogen. Find the valency of element 'X'. State the formula of the compounds formed by combination of :

(a) X with nitrogen (b) X with oxygen

8 निम्नलिखित में मोलों की संख्या का परिकलन कीजिए : 3

(i) 3.011×10^{23} ऑक्सीजन परमाणुओं की संख्या

(ii) 60g कैल्सियम

[परमाणु द्रव्यमान Ca = 40u, आवोगाद्रो संख्या $= 6.022 \times 10^{23}$]

Calculate the number of moles present in :

(i) 3.011×10^{23} number of oxygen atoms

(ii) 60g of calcium

[Given that atomic mass of Ca = 40u, Avogadro No. $= 6.022 \times 10^{23}$]

9 एक शिशु दस्त से पीड़ित है। उसकी इस अवस्था के लिये कौनसे कारक उत्तरदायी हैं? 3

A baby is suffering from loose motions. Which factors may be responsible for his condition?

Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/

10 (a) टेरिडोफाइट ब्रायोफाइट से किस प्रकार भिन्न होते हैं? 3

(b) थैलोफाइटा, ब्रायोफाइटा तथा टेरिडोफाइटा में पाया जाने वाला सामान्य विशिष्ट लक्षण क्या है साथ ही उन विशिष्ट लक्षणों के लिए उपयोग किया जाने वाला पद लिखिए।

(a) How are the Pteridophytes different from Bryophytes ?
(b) What is the common characteristic feature found in Thallophyta, Bryophyta and Pteridophyta. Also mention the term used for such characteristic.

11 निम्न को स्पष्ट कीजिए : 3

(a) रोग के प्रभावों को किस प्रकार कम किया जा सकता है?

(b) हम सूक्ष्म जीवों को किस प्रकार मारते हैं?

Explain the following :
(a) How the effects of the disease are reduced ?
(b) How do we kill microbes ?

12 प्रणोद की परिभाषा लिखिए। 10 cm^2 क्षेत्रफल के पृष्ठ पर 'm' द्रव्यमान के एक गुटके द्वारा 1500 पास्कल दाब लगता है। गुटके के पृष्ठ पर प्रणोद तथा 'm' का मान परिकलित कीजिए। 3

Define thrust. A pressure of 1500 Pa acts on a surface of area 10 cm^2 by a block of mass 'm'. Calculate thrust of the block on the surface and value of 'm' also.

13 निम्न वाद्य यंत्रों में ध्वनि उत्पन्न करने वाले भाग को पहचानिए– 3

(a) तबला (b) माउथऑर्गेन (c) वीणा

प्रत्येक में उत्पन्न तरंग का प्रकार लिखिये।

Identify the part producing sound in the following musical instruments :
(a) Tabla (b) Mouthorgan (c) Veena
Name the type of wave produced in each case.

14 (a) एक लोहे के गोले की त्रिज्या 0.21 cm है। यदि लोहे का घनत्व 7.80 g/cc है तो इसका द्रव्यमान परिकलित कीजिए। 3

(b) एलुमिनियम के एक घन का सिरा 0.18 cm है। यदि एलुमिनियम का घनत्व 2.7 g/cc है तो इसका द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।

(a) Radius of an iron sphere is 0.21 cm. If density of iron is 7.80 g/cc. Calculate its mass.
(b) Edge of a aluminium cube is 0.18 cm. If density of aluminium is 2.70 g/cc., calculate its mass.

15 शक्ति की परिभाषा लिखिए। विद्युत ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक तथा SI मात्रक लिखिए। 400 W शक्ति का एक विद्युत हीटर दो घण्टे के लिए कार्य करता है। एक दिन में उपभुक्त विद्युत ऊर्जा के यूनिट ज्ञात कीजिए। 3

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 ?

16 रवि एक गाँव में रहता है और उसका विद्यालय उसके घर से 5 km दूर है। उसके पिताजी ने उसे विद्यालय जाने के लिये स्कूटी खरीदने का सुझाव दिया लेकिन रवि ने साइकिल को चुना। 3

(i) जब रवि साइकिल चलाता है तो किस प्रकार का ऊर्जा रुपांतरण होता है?

(ii) रवि की प्रकृति के विषय में आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं ?

(iii) एक उपाय सुझाइये जिससे आप पर्यावरण के लिए योगदान दे सकते हैं।

Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/

Ravi lives in a village and his school is 5 km away from his house. His father suggested him to buy a scooty to go to school but Ravi opted for a bicycle.

(i) What kind of energy transformation takes place while Ravi rides a bicycle ?

(ii) What do you conclude about Ravi's nature ?

(iii) Suggest one way in which you can contribute to the environment.

17 (a) समस्थानिकों की परिभाषा लिखिए। चिकित्सा के क्षेत्र में समस्थानिकों के कोई दो अनुप्रयोग लिखिए। 5

(b) क्लोरीन का सापेक्ष परमाणु द्रव्यमान सर्वदा 35.5.u क्यों होता है, व्याख्या कीजिए।

(a) Define isotopes. Give any two uses of isotopes in the field of medicine.

(b) Explain why chlorine always has relative atomic mass of about 35.5. u.

18 (i) श्वसन अंगों 5

(ii) ह्रदय में विद्यमान कक्षों, के आधार पर फाइलम वर्टीब्रेटा (कशेरुकी) के पांच वर्गों का तुलनात्मक विवरण लिखिए।

Give a comparative account of 5 classes of Phylum Vertebrata based on :

(i) Organs for breathing

(ii) Chambers in heart.

19 (a) बैक्टीरिया में विद्यमान एक जैव रासायनिक प्रणाली लिखिए जो एंटीबायोटिक जैसे कि पेनिसिलीन द्वारा बाधित हो जाती है। 5

(b) एंटीवाइरल औषधि बनाना कठिन क्यों है ?

(c) निम्न में से कौन-से रोगों का प्रोटोज़ोआ द्वारा उद्गम हुआ है ?

(i) डेंगू (ii) मलेरिया

(iii) काला जार (iv) एड्स

(d) किन्हीं दो विधियों का सुझाव दीजिए जिन्हें अपनाने पर इन रोगों के संक्रमण का निवारण किया जा सकता है।

(a) Write one biochemical pathway in bacteria that is blocked by the antibiotics like penicillin.

(b) Why it is difficult to make antiviral drugs?

(c) Which of the following diseases are protozoan in origin?

(i) Dengue (ii) Malaria

(iii) Kala-azar (iv) AIDS

(d) Suggest any two ways you would like to adopt, to prevent being infected by them.

20 (a) उन भौतिक राशियों के नाम लिखिए जिनकी 5

(i) व्याख्या मूल स्थिति के दोनों ओर अधिकतम विस्थापन द्वारा की जाती है।

(ii) दो क्रमागत श्रृंगों के मध्य दूरी द्वारा की जाती है।

(b) ध्वनि के उन लक्षणों को पहचानिये जो क्रमशः आयाम और आवृति पर निर्भर करते है।

(c) "300 Hz आवृत्ति" कथन से क्या तात्पर्य है?

(d) ध्वनि के वेग, तरंगदैर्ध्य और आवर्तकाल में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

(a) Name the physical quantity described by

(i) maximum displacement of a particle from its mean position.

(ii) distance between two consecutive crests.

(b) Identify the characteristics of sound which depend respectively on amplitude and frequency.

Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/

(c) What is meant by the statement "300 Hz frequency?"

(d) Establish the relation between velocity of sound, wavelength and time period.

21 (a) *a* द्रव्यमान की एक वस्तु को *h* ऊँचाई पर रखा गया है, उसकी स्थितिज ऊर्जा के लिए व्यंजक लिखिए। स्थितिज ऊर्जा की SI इकाई लिखिए। 5

(b) यदि किसी वस्तु का द्रव्यमान आधा कर दिया जाए तो उसकी परिवर्तित स्थितिज ऊर्जा का प्रारम्भिक स्थितिज ऊर्जा से अनुपात ज्ञात कीजिए।

(c) यदि किसी वस्तु को उसकी प्रारम्भिक ऊँचाई से आधी ऊँचाई पर रख दिया जाए तो परिवर्तित स्थितिज ऊर्जा का प्रारम्भिक स्थितिज ऊर्जा से अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) Write an expression for potential energy of an object with mass *a* placed at height *h*. Write SI unit of potential energy.

(b) Find the ratio of changed potential energy to the original potential energy if the mass of the object is halved.

(c) Find the ratio of changed potential energy to the original potential energy if the object is now placed at half of its original height from the ground.

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 क्या होगा यदि खतरनाक ठोस अपशिष्ट का मृदा में निक्षालन हो जाये ? 2

What will happen if the hazardous solid waste is leached into the soil?

23 प्लास्टिक के लिये विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व की संकल्पना की व्याख्या कीजिये ? 3

Explain the concept of extended producer responsibility for plastics.

24 विद्यार्थियों में उचित अपशिष्ट प्रबंधन हेतु जागरूकता लाने के लिए कोई पाँच उपाय लिखिए। 5

Mention any five steps by which you can sensitize learners for waste disposal.

भाग–स / SECTION - C

25 ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने के प्रयोग में आपतित ध्वनि जिसके समानान्तर निर्दिष्ट की जाती है वह है : 1

(a) पाइप के अक्ष के।

(b) पाइप के अक्ष पर अभिलम्ब के।

(c) पाइप के अक्ष से 30° के कोण पर।

(d) पाइप के अक्ष से 45° के कोण पर।

In the experiment of verification of reflection of sound, the incident sound is directed along :

(a) the axis of the tube.

(b) the normal to the axis of the tube.

(c) at an angle of 30° from the axis of the tube.

(d) at an angle about 45° from the axis of the tube.

26 l, b तथा h विमाओं वाले घनाभ (h > l > b) को समतल रेत की सतह पर रखा जाता है। संपर्क की सतहों द्वारा लगने वाले दाब का बढता क्रम है : 1

Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/

(a) $lb < hb < hl$ (b) $hb < hl < lb$
(c) $hb < lb < hl$ (d) $hb = lb = hl$

A cuboid of dimensions l, b and h (h>l>b) is placed on the surface of levelled sand. The surfaces in the correct in order of increasing pressure is :

(a) $lb < hb < hl$ (b) $hb < hl < lb$
(c) $hb < lb < hl$ (d) $hb = lb = hl$

27 निम्न में से स्पंद का उदाहरण कौन-सा है– 1

(a) पराध्वनिक जहाज द्वारा उत्पन्न प्रघाती तरंगें।
(b) हाथों से ताली बजाने से उत्पन्न ध्वनि तरंगें।
(c) कंकड़ को पानी में फेंकने पर उत्पन्न जल तरंगें।
(d) किसी एक सिरे से बँधी डोरी को झटका देने से।

Which of the following is an example of pulse :

(a) shock waves caused by the supersonic plane.
(b) sound waves produced by the clapping of hands.
(c) formation of water waves when a stone is dropped into it.
(d) giving a jerk to a string tied at one end.

28 पौधे जिनका विभाजन जड़, तना और पत्तियों में नहीं होता है उन्हें जिस समूह में रखा जाता है वह है : 1

(a) स्पर्मेटोफ़ाइट (b) थैलोफाइट
(c) जिम्नोस्पर्म (d) टैरिडोफाइट

Plants which are not differentiated into roots, stems and leaves are grouped under :

(a) Spermatophytes (b) Thallophytes
(c) Gymnosperms (d) Pteridophytes

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 : 1

(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 28g नाइट्रोजन 6g हाइड्रोजन से संयोजन करके अमोनिया गैस बनाती है। यदि द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्य है, तो अमोनिया गैस का द्रव्यमान होगा : 1

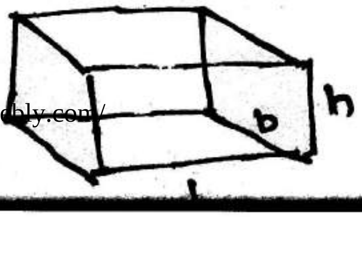
(a) 28 g (b) 6 g
(c) 22 g (d) 34 g

28g nitrogen combines with 6g hydrogen to form ammonia gas. If the law of conservation is true, the mass of ammonia gas will be :

(a) 28 g (b) 6 g
(c) 22 g (d) 34 g

31 अरुण को जड़ों तथा पत्तियों के बाह्य लक्षणों का अध्ययन करने के लिए दो पौधे उपलब्ध कराए गए। उसने पाया कि एक पौधे की मूसला जड़ है तथा दूसरे पौधे की पत्तियों में समानांतर शिरा विन्यास है। दोनों पौधे क्रमशः हैं : 1

(a) द्विबीजपत्री पौधा तथा एक बीजपत्री पौधा



Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/

(b) एक बीजपत्री पौधा तथा द्विबीजपत्री पौधा

(c) दोनों द्विबीजपत्री पौधे हैं।

(d) दोनों एक बीज पत्री पौधे हैं।

Arun was provided with two plants to study the external features of root and leaf. He found that root of one plant is tap - root and leaf of other plant has parallel venation.
The type of plants respectively are :

(a) dicot plant, monocot plant
(b) Monocot plant dicot plant
(c) both are dicot plants
(d) both are monocot plants

32 निम्न में से किस पादप में मूसला जड़तंत्र पाया जाता है : 1

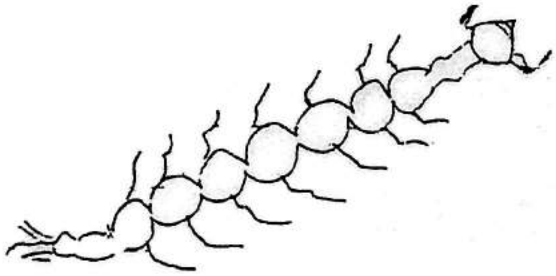
(a) गेहूँ (b) घास

(c) सेम (d) धान

Which of the following plants has tap root system :

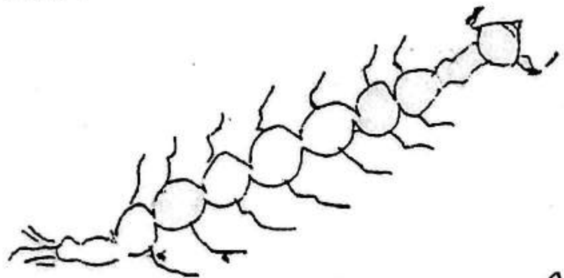
(a) wheat (b) grass
(c) kidney beans (d) paddy

33 नीचे दिया गया आरेख मच्छर के जीवन चक्र की किस अवस्था को प्रदर्शित करता है? 1



(a) प्यूपा (b) निंफ़ (c) लार्वा (d) वयस्क

Which stage of life cycle of mosquito is represented in the figure given below ?



(a) Pupa (b) Nymph (c) Larva (d) Adult

34 कमानीदार तुला तथा मापक सिलिंडर का उपयोग करते हुए किसी ठोस का घनत्व (पानी से भारी) ज्ञात करते समय ली जाने वाली किन्हीं चार सावधानियों का उल्लेख कीजिए। 2

Mention any four precautions that should be taken to determine the density of a solid (denser than water) by using spring balance and measuring cylinder.

35 ग्लिसरीन तथा कैरोसिन – इन दोनों में से किस में ठोस को पूर्णतया डुबोने पर भार में कमी अधिक होगी तथा क्यों? 2

Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/

In which of the two, glycerine or kerosene, the loss in weight of a solid when fully immersed in them will be more and why?

36 घनत्वों की सारणी के आधार पर ज्ञात कीजिए कि 5.07 g/cm^3 घनत्व की वस्तु नीचे दिए गए पदार्थों में से किन पदार्थों में डूब जाएगी तथा किस पदार्थों की सतह पर तैरेगी? 2

पदार्थ	घनत्व g/cm^3
गैसोलीन	0.7
मरकरी (पारा)	13.6
पैराफिन (वैक्स)	0.87
पिघला हुआ लैड	11.3

Based on the table of densities name the materials infer in which an object of density 5.07 g/cm^3 would sink and the materials on the surface of which it will float.

Material	Density g/cm^3
Gasoline	0.7
Mercury	13.6
Paraffin (wax)	0.87
Molten lead	11.3

-o0o0o0o-

Downloade from: http://jsuniltutorial.weebly.com/