

विज्ञान (Science)
वार्षिक माध्यमिक परीक्षा, 2018 के परीक्षार्थियों के लिए
प्रथम मॉक टेस्ट

कुल प्रश्नों की संख्या
Total No. of Question 26+13=39

पृष्ठों की कुल संख्या :
Total No. of Pages : 05

समय 3 घंटे
Time 3 Hours

पूर्णांक :
Full Marks : 80

(सामान्य निर्देश)

General Instructions

- 1 परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
- 2 इस प्रश्नपत्र में दो ग्रुप 'A' एवं 'B' हैं एवं दोनों ग्रुपों के सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।
i) **ग्रुप A** (भौतिकी एवं रसायन) - 54 अंक
ii) **ग्रुप B** (जीव विज्ञान) - 26 अंक
The question paper has two Groups 'A' and 'B' and it is compulsory to answer all the question of both the Groups.
i) **Group 'A'** (Physics and Chemistry) - 54 Marks
ii) **Group 'B'** (Biology) - 26 Marks
- 3 प्रत्येक प्रश्न के लिए निर्धारित अंक उसके सामने अंकित हैं।
Marks allotted to each question are printed against it.
- 4 प्रश्नों के उत्तर प्रश्नों के साथ दिये गये निर्देश के आलोक में ही लिखें।
Write the answers of questions in the context of instructions given with the questions.
- 5 सभी रफ कार्य प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका के अंत में दिए गए पृष्ठों पर ही कीजिए, अन्यत्र कहीं नहीं।
Do all rough work on the last pages of the Question-cum-Answer Booklet and nowhere else.
- 6 कुछ प्रश्नों में वैकल्पिक अन्तः चयन दिये गये हैं। ऐसे प्रश्नों में आपको दिये गये चयन में से केवल एक प्रश्न ही करना है।
Internal options have been given for some questions. You are to attempt only one option in such questions.
- 7 **ग्रुप A** के प्रश्न संख्या 1 से 10 तक और **ग्रुप B** के प्रश्न संख्या 27 से 31 तक 'अति लघु उत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक एक शब्द में अथवा एक वाक्य में देने हैं।
Question Nos. 1 to 10 of Group A and Question Nos. 27 to 31 of Group B are 'very short answer' type questions. Answer these questions in one word or in one sentence each.
- 8 **ग्रुप A** के प्रश्न संख्या 11 से 18 और **ग्रुप B** के प्रश्न संख्या 32 से 36 तक 'लघु उत्तरीय-II' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 से 40 शब्दों में देने हैं।
Question Nos. 11 to 18 of Group A and Question Nos. 32 to 36 of Group B are 'short answer-II' type questions. Answer each one of these questions in 30 to 40 words.
- 9 **ग्रुप A** के प्रश्न संख्या 19 से 24 और **ग्रुप B** के प्रश्न संख्या 37 से 38 'लघु उत्तरीय-I' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 40 से 50 शब्दों में देने हैं।
Question Nos. 19 to 24 of Group A and Question Nos. 37 to 38 Group B are 'Long answer-I' type questions. Answer these questions in 40 to 50 words.
- 10 **ग्रुप A** के प्रश्न संख्या 25 से 26 और **ग्रुप B** के प्रश्न संख्या 39 'दीर्घ उत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक लगभग 70 शब्दों में देने हैं।
Question Nos. 25 to 26 of Group A and Question Nos. 39 of Group B are 'Long Answer' type questions. Answer these questions in 70 words each.
- 11 जहाँ कहीं भी चित्र आवश्यक हों, उन्हें स्वच्छता के साथ स्पष्ट रूप से खींचिए।
Draw neat and clean diagrams wherever necessary.

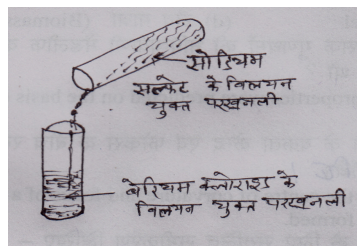
Group -A (Physics & Chemistry)

ग्रुप-A (भौतिकी एवं रसायन)

- 1 एक गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 20 सेमी है। उसकी फोकस दूरी क्या होगी ? 1
The radius of curvature of a spherical mirror is 20cm. What will be its focal length ?
- 2 $2H_2O + O_2 \rightarrow 2H_2O$ में अभिक्रिया के प्रकार की पहचान कीजिए। 1
Identify the type of reaction in the $2H_2O + O_2 \rightarrow 2H_2O$.
- 3 मानव नेत्र में किस प्रकार का लेंस रहता है ? 1
Which type of lens is in human eye ?

- 4 $CaOCl_2$ का प्रचलित नाम क्या है ? 1
What is the common name of the compound $CaOCl_2$?
- 5 उस युक्ति का नाम बतावें जो विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलती है। 1
Name the device which converts electrical energy into mechanical energy ?
- 6 दो धातुओं के नाम बताएं जिनका गलनांक अति-निम्न होता है। 1
Give name of two metals which have very low melting points.
- 7 किसी चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित विद्युत धारावही चालक पर आरोपित बल कब अधिकतम होगा ? 1
When will be the force acting on a current carrying conductor in a magnetic field maximum ?
- 8 निम्नलिखित में से कौन ऐल्डिहाइड है ? 1
Which one of the following is an Aldehyde ?
 CH_3COOH , $HCOH$, CH_3OH , $HCOOH$
- 9 कौन सा ऊर्जा स्रोत सौर ऊर्जा से व्युत्पन्न नहीं होता है ? 1
Which is not ultimately derived from sun's energy ?
(a) भूतापीय ऊर्जा (Wind energy) (b) पवन ऊर्जा (Wind Energy)
(c) जीवाश्मी ईंधन (Fossil fuel) (d) जैव मात्रा (Biomass)
- 10 एक तत्व का नाम लिखिए जिसके गुणधर्मों की भविष्यवाणी मेंडलीफ के आवर्त सारणी में उसकी स्थिति के आधार पर की गयी थी ? 1
Name one elements whose properties were predicted on the basis of its position in Mendeleev's periodic table.
- 11 कोई वस्तु किसी अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र एवं फोकस के बीच रखी गयी है। बनने वाले प्रतिबिम्ब का किरण आरेख खींचिए। 2
An object is placed between the centre of curvature and focus of a concave mirror. Draw a ray diagram of the image so formed.
- 12 निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए संतुलित समीकरण लिखिए – 2
(i) हाइड्रोजन + क्लोरिन \longrightarrow हाइड्रोजन क्लोराइड
(ii) सोडियम + जल \longrightarrow सोडियम हाइड्रॉक्साइड + हाइड्रोजन
Write the balanced equation for the following reactions.
(i) Hydrogen + Chlorine \longrightarrow Hydrogen chloride
(ii) Sodium + Water \longrightarrow Sodium hydroxide + hydrogen
- 13 दूर दृष्टि दोष क्या है ? इसके क्या कारण हैं ? इसका संशोधन किस प्रकार के लेंस से संभव है ? 2
What is long sightedness ? What are its reasons ? Which lens is used for its correction ?
- 14 एक ग्वाला ताजे दुध में बेकिंग सोडा मिलता है। 2
(i) यह ताजा दुध के pH के मान को 6 से बदलकर थोड़ा क्षारीय क्यों बना देता है ?
(ii) इस दुध को दही बनने में अधिक समय क्यों लगता है ?
A milkman adds a very small amount of baking soda to fresh milk.
(i) Why does it shifts the pH of freshmilk from 6 to slightly alkaline ?
(ii) Why does this milk takes a long time to set as curd ?

- 15 नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है ? 2
What is meant by power of accommodation of an eye ?
- 16 ऑक्सीकारक क्या है ? 2
What are Oxidising agent ?
- 17 किसमें अधिक विद्युत ऊर्जा उपभुक्त होती है : 250W का TV सेट जो एक घंटे तक चलाया जाता है अथवा 120 W का विद्युत हीटर जो 10 मिनट के लिए चलाया जाता है। Which uses more energy – a 250W TV set in 1 hr. Or a 120W toaster in 10 minute ? 2
- 18 आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च क्यों होता है ? 2
Why do ionic compounds have high melting points ?
- 19 5.0 सेमी लम्बाई का कोई बिम्ब 30 सेमी वक्रता त्रिज्या के किसी उत्तल दर्पण के सामने 20 सेमी की दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिम्ब की स्थिति एवं साइज ज्ञात कीजिए। An object of 5.0cm in length is kept at a distance of 20cm before a convex mirror of radius of curvature of 30cm. Find out the position and size of the image. 3
- 20 चित्र को देखिए और निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए :- 3
(i) होनेवाली अभिक्रिया का नाम लिखिए।
(ii) अभिक्रिया का संतुलित समीकरण लिखिए।
(iii) क्या इस अभिक्रिया में कोई अवक्षेप भी बनता है ? यदि हाँ, तो उसका नाम, सूत्र एवं रंग लिखिए।



Observe the diagram and answer the following questions :

- (i) Write the name of reaction.
(ii) Write the balanced equations of the reaction.
(iii) Is any precipitate also formed in the reaction ? If yes, name it and write its colour.
- 21 दो वृताकार कुंडली A तथा B एक दूसरे के निकट स्थित हैं? यदि कुंडली A में विद्युत धारा में कोई परिवर्तन करें तो क्या कुंडली B में कोई विद्युत धारा प्रेरित होगी ? कारण लिखिए। 3
Two circular coils A and B are placed close to each other. If the current in the coil A is changed, will the same current be induced in the coil B ? Give reason.
- 22 साबुन एवं अपमार्जक में अन्तर लिखिए। 3
Write difference between soap and detergent.
- 23 उत्तम ईंधन किसे कहते हैं ? 3
What is a good fuel ?
- 24 मेंडलीव की आवर्त सारणी की दो विशेषताएँ एवं दो विसंगतियों का उल्लेख कीजिए। 3
Write down two characteristics and two anomalies of Mendeleev's periodic table.

- 25 श्रेणीक्रम संयोजन को परिभाषित कीजिए। एक विद्युत परिपथ में तीन प्रतिरोधक जिनके प्रतिरोध क्रमशः R_1 , R_2 तथा R_3 है, को श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। विद्युत परिपथ का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए। 5

Define combination in series. Three resistors R_1 , R_2 and R_3 are combined in circuit in series. Find out equivalent resistance of electric circuit.

अथवा OR

विद्युत जनित्र क्या है? ? इसका सिद्धान्त लिखिए तथा इसकी कार्य विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

What is an Electric Generator ? Write its principle and describe its working with a labeled diagram.

- 26 रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर धातुओं एवं अधातुओं में पाँच अन्तर लिखिए। 5

Write five differences between metal and non-metal on the basis of their chemical properties.

अथवा OR

निम्नलिखित यौगिकों की संरचनाएँ चित्रित कीजिए :-

Draw the structures of following compounds :-

- (i) एथेनॉइक अम्ल ethanoic acid
- (ii) ब्रोमोपेंटेन Bromopentane
- (iii) ब्यूटेनोन Butanone
- (iv) हेक्सेनैल Hexanal

Group – B (Biology) ग्रुप- B (जीवविज्ञान)

- 27 वसा का वहन शरीर के अन्दर किसके माध्यम से होता है ? 1

Through which medium is the transport of fat brought about.

- 28 मेरुरज्जु आघात में किन संकेतों के आने में व्यवधान होगा ? 1

Which signals will get disrupted in case of spinal cord injury.

- 29 यीष्ट कोशिका किस विधि द्वारा अलैंगिक जनन करती है ? 1

Through which process of asexual reproduction does a yeast cell reproduce ?

- 30 मनुष्य की कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या क्या है ? 1

What is the number of chromosomes in the cell of a human being ?

- 31 जैव विविधता के विशिष्ट स्थल क्या है ? 1

What is the hotspots of biodiversity ?

- 32 हमारे अमाशय में अम्ल की क्या भूमिका है ? 2

What is the role of acid in our stomach ?

- 33 एक कोशिक एवं बहुकोशिक जीव की जनन पद्धति में क्या अंतर है ? 2

What is the difference between reproduction in unicellular and multicellular organism ?

- 34 क्या होगा यदि हम एक पोषी स्तर के सभी जीवों को समाप्त कर दें ? 2

What will happen on removing all the organism in a tropic level ?

- 35 क्या कारण है कि कुछ पदार्थ जैव निम्नीकरण होते हैं और कुछ अजैव निम्नीकरण ? 2
Why are some substances biodegradable and some non-biodegradable ?
- 36 जैव-भू-रसायन चक्र क्या है ? कोई दो उपयुक्त उदाहरण दीजिए। 2
What is bio-geo-chemical cycle ? Mention any two appropriate example.
- 37 क्या एक तितली और चमगादड़ के पखों को समजात अंग कहा जा सकता है ? 3
Can the wing of a butterfly and the wing of a bat be considered homologous organs ?
- 38 मृदा संरक्षण के तीन उपाय बताएँ। 3
Mention any 3 measure of soil conservation.
- 39 मनुष्य में दोहरा परिसंचरण की व्याख्या कीजिए। 5
Describe double circulation in human being.

अथवा OR

- विकास को प्रगति नहीं समझा जा सकता है, कैसे ? व्याख्या कीजिए। 5
Evolution should not be equated with progress, how ? explain.