

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions — 30

S—07—Science

No. of Printed Pages — 11

माध्यमिक परीक्षा, 2013
SECONDARY EXAMINATION, 2013

विज्ञान
SCIENCE

समय : $3 \frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6. खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1 – 8	1
ब	9 – 14	2
स	15 – 24	3
द	25 – 30	5

Section	Question Nos.	Marks per question
A	1 – 8	1
B	9 – 14	2
C	15 – 24	3
D	25 – 30	5

7. प्रश्न क्रमांक 28 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. 28 to 30.

खण्ड - अ

Section - A

1. विस्थापन एवं द्वि-विस्थापन अभिक्रिया में एक अन्तर लिखिये ।

Write one difference between displacement and double displacement reaction. 1

2. मेथेन के दहन का संतुलित समीकरण लिखिये ।

Write the balanced equation of combustion of methane. 1

3. न्यूलैण्ड्स की कल्पना के अनुसार, प्रकृति में कुल तत्वों की संख्या कितनी थी ?
According to the assumption of Newlands, what is the total number of elements in nature ? 1
4. अमीबा में प्रजनन विधि का नाम लिखिये ।
Write the name of reproductive method in *Amoeba*. 1
5. कोई दो प्रकार के जीवाश्म ईंधन के नाम बताइये ।
Mention the names of any two types of fossil fuels. 1
6. विद्युत जनित्र का नामांकित चित्र बनाइये ।
Draw a labelled diagram of an electric generator. 1
7. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ परस्पर क्यों नहीं काटती हैं ?
Why do magnetic field lines not intersect each other ? 1
8. एक 12Ω प्रतिरोध के तीन बराबर टुकड़े करके उन्हें त्रिभुजाकार आकृति में जोड़ा जाता है । त्रिभुज की किसी एक भुजा के दोनों सिरों के मध्य तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए ।
A 12Ω resistance is cut into three equal parts and then connected in triangular form. Determine the equivalent resistance between two ends of any side of the triangle. 1

खण्ड - ब

Section - B

9. गैंग व एनोड पंक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।

Write a short note on gangue and anode mud.

1 + 1 = 2

10. उत्तम ऊर्जा स्रोत की विशेषताएँ लिखिये ।

What are the characteristics of good sources of energy ?

2

11. पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह को समझाइये ।

Explain flow of energy in an ecosystem.

2

12. जैव विकास में जीवाश्मों के महत्व को समझाइये ।

Explain the importance of fossils in organic evolution.

2

13. मटर के लम्बे (प्रभावी) एवं बौने (अप्रभावी) लक्षणों वाले पौधों में संकरण कराने पर F_2 पीढ़ी में प्राप्त सन्तति का लक्षण अनुपात रेखीय आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिये ।

Draw linear diagram to obtain ratio of F_2 progeny as a result of crossing between tall pea plant (dominant) with short pea plant (recessive).

2

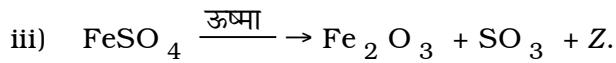
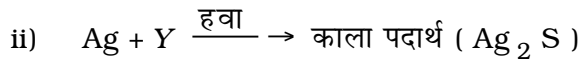
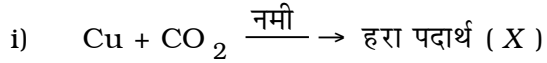
14. दीर्घ-दृष्टिदोष क्यों होता है ? इसे कैसे दूर किया जा सकता है ?

Why is hypermetropia caused ? How can it be corrected ?

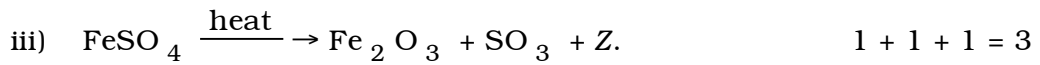
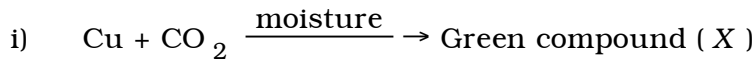
1 + 1 = 2

Section - C

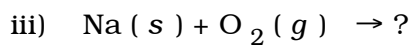
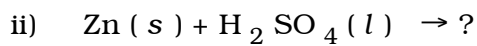
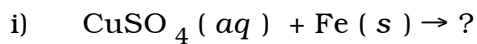
15. निम्न समीकरणों में X, Y व Z को पहचानिये :



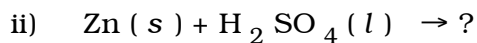
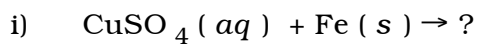
Identify X, Y and Z in the following equations :



16. क्या होता है जब —



What happens when —



17. मैण्डेलीव व आधुनिक आवर्त सारणी की तुलना कीजिये

- i) वर्गों के आधार पर
- ii) तत्वों के गुणों के आधार पर
- iii) वर्गीकरण के आधार पर ।

Compare Mendeleev and modern periodic tables

- i) on the basis of groups
- ii) on the basis of properties of elements
- iii) on the basis of classification.

1 + 1 + 1 = 3

18. रक्तदाब क्या है ? धमनी व शिरा में कोई दो अंतर दीजिये ।

What is blood pressure ? Give any two differences between artery and vein.

1 + 2 = 3

19. पुनरुद्भवन क्या है ? प्लेनेरिया में पुनरुद्भवन प्रक्रिया का वर्णन कीजिये ।

What is regeneration ? Describe the process of regeneration in *Planaria*.

1 + 2 = 3

20. इन्सुलीन हार्मोन स्रावित करने वाली ग्रंथि का नाम लिखिये । इस ग्रंथि से इन्सुलीन स्रवण की मात्रा का नियंत्रण किस क्रियाविधि द्वारा एवं कैसे होती है ?

Write the name of the gland that secretes insulin hormone. What is the mechanism to control the quantity of insulin of the gland and how does it secrete ?

1 + 2 = 3

21. प्रकाशानुवर्तन क्या है ? पादप में प्रकाशानुवर्तन को नामांकित चित्र की सहायता से दर्शाइये ।

What is phototropism ? Show phototropism in plant with the help of a labelled diagram.

1 + 2 = 3

22. श्रेणी क्रम में जुड़े तीन प्रतिरोधों का परिपथ चित्र बनाइये । इस संयोजन के तुल्य प्रतिरोध के सूत्र को व्युत्पन्न कीजिए ।

Draw circuit diagram of three resistances connected in series combination. Derive formula for equivalent resistance for this combination. 1 + 2 = 3

23. प्रकाश के अपवर्तन के लिए स्नेल का नियम लिखिए ।

एक अवतल दर्पण के ध्रुव से 15 सेमी दूरी पर रखे बिंब का दो गुना आवर्धित एवं वास्तविक प्रतिबिम्ब बनता है । दर्पण से प्रतिबिम्ब की दूरी एवं दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए ।

State Snell's law for refraction of light.

A concave mirror forms two times magnified and real image of an object placed at 15 cm from its pole. Determine the distance of image from mirror and focal length of the mirror. 1 + 2 = 3

24. 8Ω प्रतिरोध के दिए गए पदार्थ के तार की लंबाई l तथा अनुप्रस्थ-काट का क्षेत्रफल A है । इसी पदार्थ के अन्य तार की लंबाई $2l$ तथा अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल $\frac{A}{2}$ होने पर उसका प्रतिरोध ज्ञात कीजिए ।

A wire of a given material having length l and area of cross-section A has a resistance 8Ω . Determine the resistance of another wire of same material having length $2l$ and area of cross-section $\frac{A}{2}$? 3

Section - D

25. स्तम्भ A से B को सुमेलित कीजिये :

A	B
(i) प्रबल अम्ल	(a) हल्दी
(ii) दुर्बल अम्ल	(b) NH_4Cl
(iii) प्रति अम्ल	(c) Na_2CO_3
(iv) प्रबल क्षार	(d) मेथिल अरेंज
(v) दुर्बल क्षार	(e) CH_3COOH
(vi) उदासीन लवण	(f) H_2SO_4
(vii) अम्लीय लवण	(g) NH_4OH
(viii) क्षारीय लवण	(h) मिल्क ऑफ मैग्नेशिया
(ix) प्राकृतिक सूचक	(i) NaOH
(x) संश्लेषित सूचक	(j) NaCl .

Match column A with B :

$$10 \times \frac{1}{2} = 5$$

A	B
(i) Strong acid	(a) Turmeric
(ii) Weak acid	(b) NH_4Cl
(iii) Antacid	(c) Na_2CO_3
(iv) Strong base	(d) Methyl orange
(v) Weak base	(e) CH_3COOH
(vi) Neutral salt	(f) H_2SO_4
(vii) Acidic salt	(g) NH_4OH
(viii) Basic salt	(h) Milk of magnesia
(ix) Natural indicator	(i) NaOH
(x) Synthetic indicator	(j) NaCl .

26. (अ) जल संभर प्रबन्धन के क्या उद्देश्य हैं ?
 (ब) बड़े बांधों के निर्माण से उत्पन्न समस्याओं का उल्लेख कीजिये ।
 (a) What are the aims of watershed management ?
 (b) Mention the problems caused by the construction of large dams.

2 + 3 = 5

27. चुम्बकीय क्षेत्र किसे कहते हैं ? किसी छड़ चुम्बक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं का चित्र बनाइये । इनकी किन्हीं चार विशेषताओं को लिखिए । किसी धारावाही चालक से सम्बद्ध चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करने का नियम लिखिए ।

What is magnetic field ? Draw magnetic field lines around a bar magnet. Write down four characteristics of magnetic field lines. State the rule for finding the direction of magnetic field associated with a current carrying conductor.

1 + 1 + 2 + 1 = 5

28. (i) ऐसीटिक अम्ल का संरचना सूत्र लिखिये ।
 (ii) ऐथेन की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना लिखिये ।
 (iii) विषम परमाणु को उदाहरण देकर समझाइये ।
 (iv) C_2H_6 , C_3H_4 , C_3H_8 तथा C_2H_4 में से असंतृप्त हाइड्रोकार्बन छाँटिये ।
 (v) साबुन व अपमार्जक में एक अन्तर लिखिये ।

अथवा

निम्नलिखित को उदाहरण देकर समझाइये :

- (i) संतृप्त हाइड्रोकार्बन
 (ii) ऐल्कोहॉल का विकृतिकरण
 (iii) प्रतिस्थापन अभिक्रिया
 (iv) हाइड्रोकार्बन का दहन
 (v) असंतृप्त हाइड्रोकार्बन का हाइड्रोजनीकरण ।

- (i) Write the structural formula of Acetic acid.
- (ii) Write the electron dot structure of ethane.
- (iii) Explain odd atom by an example.
- (iv) Select unsaturated hydrocarbon in C_2H_6 , C_3H_4 , C_3H_8 and C_2H_4 .
- (v) Write a difference between soap and detergents.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$

OR

Explain the following with example :

- (i) Saturated hydrocarbon
- (ii) Denaturation of alcohol
- (iii) Displacement reaction
- (iv) Combustion of hydrocarbon
- (v) Hydrogenation of unsaturated hydrocarbon.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$

29. दोहरा परिसंचरण से आप क्या समझते हैं ? मानव में ऑक्सीजन तथा कार्बन डाईऑक्साइड के परिवहन तथा विनिमय को व्यवस्थात्मक निरूपण (चित्र) की सहायता से समझाइये ।

अथवा

वृक्काणु का नामांकित चित्र बनाइये । मूत्र निर्माण की प्रक्रिया समझाइये ।

What do you understand by double circulation ? Explain transport and exchange of oxygen and carbon dioxide with the help of schematic representation (diagram).

$$1 + 2 + 2 = 5$$

OR

Draw labelled diagram of a nephron. Explain the process of urine formation.

$$2 + 3 = 5$$

30. प्रिज्म के लिए प्रिज्म कोण एवं विचलन कोण को परिभाषित कीजिए । श्वेत प्रकाश को प्रिज्म से गुजारने पर प्राप्त स्पेक्ट्रम में वर्णों का क्रम लिखिए ।

इन्द्र धनुष के बनने की प्रक्रिया को समझाइए ।

अथवा

गोलीय लेन्स के लिए बिम्ब दूरी (u), प्रतिबिम्ब दूरी (v) एवं फोकस दूरी (f) में सम्बंध लिखिए । आवर्धन किसे कहते हैं ? वायु के सापेक्ष काँच का अपवर्तनांक $\frac{3}{2}$ है तथा वायु के सापेक्ष जल का अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$ है । यदि वायु में प्रकाश की चाल 3×10^8 m/s है, तो

(a) काँच में (b) जल में, प्रकाश की चाल ज्ञात कीजिए ।

Define prism angle and angle of deviation for a prism. Write the sequence of colours in the spectrum formed by the passage of white light through a prism.

Explain the process of formation of rainbow.

$$1 + 1 + 1 + 2 = 5$$

OR

Write the relation between object distance (u), image distance (v) and focal distance (f) of a spherical lens. What is magnification ?

The refractive index of glass with respect to air is $\frac{3}{2}$ and the refractive index of water with respect to air is $\frac{4}{3}$. If the speed of light in air is 3×10^8 m/s, find the speed of light in (a) glass, (b) water.

$$1 + 1 + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 5$$



नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions — 30

S—07—Science

No. of Printed Pages — 11

माध्यमिक परीक्षा, 2014
SECONDARY EXAMINATION, 2014

विज्ञान
SCIENCE

समय : $3\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6. खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1 – 8	1
ब	9 – 14	2
स	15 – 24	3
द	25 – 30	5
Section	Question Nos.	Marks per question
A	1 – 8	1
B	9 – 14	2
C	15 – 24	3
D	25 – 30	5

7. प्रश्न क्रमांक 28 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. 28 to 30.

खण्ड - अ

Section - A

- सोडियम, क्लोरीन तथा सिलिकॉन में से कौन-सी उपधातु है ?
Out of sodium, chlorine and silicon which one is metalloid ? 1
- किसी विलयन की उदासीन प्रकृति के लिए pH का मान कितना होता है ?
What is the value of pH for a neutral solution ? 1
- चींटी के डंक से स्राव होने वाले अम्ल का नाम लिखिए ।
Write the name of acid secreted from sting of ant. 1

4. प्लाजमोडियम में किस प्रकार का विखण्डन पाया जाता है ?

Which type of fission is found in Plasmodium ? 1

5. वायुमण्डल में ओजोन की मात्रा में तीव्रता से गिरावट का मुख्य कारक क्या है ?

What is the main factor of sharply dropping the amount of ozone in the atmosphere ? 1

6. विद्युत जनित्र का नामांकित चित्र बनाइये ।

Draw a labelled diagram of an electric generator. 1

7. एक ही सॉकेट से एक ही समय पर बहुत से विद्युत साधित्रों को संयोजित करने से क्या होता है ?

What happens on connecting too many appliances at a time to a single socket ? 1

8. किसी विद्युत बल्ब के तन्तु में 300 C आवेश 5 मिनट तक प्रवाहित होता है । विद्युत परिपथ में प्रवाहित विद्युत धारा का परिमाण ज्ञात कीजिए ।

A charge of 300 C is drawn by a filament of an electric bulb for 5 minutes. Find the amount of electric current flowing through the circuit. 1

खण्ड - ब

Section - B

9. (अ) रेडॉक्स अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिए ।
 (ब) जल के वैद्युत अपघटन का नामांकित चित्र बनाइए ।
 (a) Give one example of redox reaction.
 (b) Draw the labelled diagram of electrolytic decomposition of water.
 1 + 1 = 2
10. जीवाश्मी ईंधन, ऊर्जा के किस प्रकार के स्रोत हैं ? किन्हीं दो जीवाश्मी ईंधन के नाम लिखिये ।
 Which type of energy sources are fossil fuels ? Write down any two names of fossil fuels.
 1 + 1 = 2
11. प्रकाश संश्लेषण प्रक्रम के दौरान होने वाली कोई दो घटनाएँ लिखिये ।
 Write any two events occurring during the process of photosynthesis.
 1 + 1 = 2
12. समजात एवं समवृत्ति अंग किसे कहते हैं ? इनके उदाहरण दीजिये ।
 What are homologous and analogous organs ? Write their examples.
 1 + 1 = 2
13. कायिक प्रवर्धन किसे कहते हैं ? कायिक प्रवर्धन का एक लाभ लिखिये ।
 What is vegetative propagation ? Write one advantage of vegetative propagation.
 1 + 1 = 2
14. (i) अन्तरिक्ष यात्री को आकाश काला क्यों प्रतीत होता है ?
 (ii) आँख की पुतली के आकार को इसका कौनसा भाग नियन्त्रित करता है ?
 (i) Why does the sky appear dark to an astronaut ?
 (ii) Which part of an eye adjusts the size of its pupil ?
 1 + 1 = 2

Section - C

15. (अ) सोडियम हाइड्रॉक्साइड की जिंक धातु से होने वाली क्रिया से निकलने वाली गैस का नाम लिखिए । अभिक्रिया का समीकरण भी लिखिए ।

(ब) निम्न में किसका उपयोग किया जाता है ?

(i) पीने वाले जल को जीवाणुओं से मुक्त करने के लिए

(ii) रसोईघर में स्वादिष्ट खस्ता पकौड़े बनाने में

(iii) जल की स्थाई कठोरता दूर करने में

(iv) खिलौने तथा सजावट का सामान बनाने में ।

(a) Give the name of the gas evolved when sodium hydroxide reacts with zinc metal. Write the equation also.

(b) Which is used in the following ?

(i) To make drinking water free from germs

(ii) For making tasty crispy Pakoras in kitchen

(iii) To remove permanent hardness of water

(iv) For making toys and decorative materials.

1 + 2 = 3

16. (अ) विस्थापन अभिक्रिया किसे कहते हैं ?

(ब) निम्न अभिक्रियाओं में A को पहचानिए :

(i) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{A} + \text{Cu}$

(ii) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{A} + 2 \text{NaCl}$.

(a) What is displacement reaction ?

(b) Identify A in the following reactions :

(i) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{A} + \text{Cu}$

(ii) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{A} + 2 \text{NaCl}$.

1 + 2

17. (अ) समस्थानिक किसे कहते हैं ?

(ब) किन्हीं दो उत्कृष्ट गैसों के नाम लिखिए ।

(स) एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 2 है । इसकी वर्ग संख्या तथा संयोजकता क्या होगी ?

(a) Define Isotope.

(b) Write the names of two inert gases.

(c) An element has 2, 8, 2 electronic configuration. Write its group number and valency. $1 + 1 + 1 = 3$

18. कृत्रिम वृक्क / अपोहन क्या है ? इसका उपयोग लिखिये ।

What is an artificial kidney / haemodialysis ? Write the use of haemodialysis. $1 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2} = 3$

19. मुकुलन किसे कहते हैं ? हाइड्रा में मुकुलन को सचित्र समझाइये ।

What is budding ? Explain the budding in Hydra by the help of diagram. $1 + 1 + 1 = 3$

20. नर तथा मादा लिंग हार्मोनों के नाम लिखिये । नर मानव की अन्तःस्रावी ग्रंथियों का नामांकित चित्र बनाइए ।

Write the names of male and female sex hormones. Draw a labelled diagram of male endocrine glands. $1 + 2 = 3$

21. पर्यावरण को बचाने के लिए तीन प्रकार के 'R' को स्पष्ट कीजिये ।

Describe three types of 'R' to save the environment. $1 + 1 + 1 = 3$

22. अवतल दर्पण के मुख्य फोकस को परिभाषित कीजिए । उत्तल दर्पण के दो उपयोग लिखिए ।

Define the principal focus of a concave mirror. Write two uses of a convex mirror. $1 + 1 + 1 = 3$

23. ओम के नियम का कथन कीजिए । इस नियम के सत्यापन को प्रयोग द्वारा समझाइये ।

State Ohm's law. Describe an experiment to verify this law. $1 + 2 = 3$

24. दो विद्युत लैम्प जिनमें से एक का अनुमतांक 60 W, 220 V तथा दूसरे का 40 W, 220 V है, विद्युत 220 V आपूर्ति मेन्स के साथ पार्श्वक्रम में संयोजित है । यदि विद्युत आपूर्ति की वोल्टता 220 V है, तो विद्युत मेन्स से कुल कितनी धारा ली जाती है ?

Two lamps one rated 60 W, 220 V and the other 40 W, 220 V are connected in parallel to a 220 V electric supply mains. What is the total current drawn from the electric mains if the voltage of electric supply is 220 V ? 3

Section - D

25. (अ) निम्न को समझाइए :

- (i) भर्जन
- (ii) निस्तापन ।

(ब) उभयधर्मी ऑक्साइड किसे कहते हैं ? ऐसे किसी एक ऑक्साइड का नाम लिखिए ।

(स) पीतल किन दो धातुओं की मिश्रधातु है ?

(a) Explain the following :

- (i) Roasting
- (ii) Calcination.

(b) What are amphoteric oxides ? Write the name of such one oxide.

(c) By which two metals is brass alloy formed ? $2 + 2 + 1 = 5$

26. खाद्य-शृंखला को परिभाषित कीजिये । एक पारितंत्र में ऊर्जा के प्रवाह को आरेख चित्र की सहायता से समझाइये ।

Define food chain. Describe the flow of energy in an ecosystem with the help of a linear diagram. $1 + 2 + 2 = 5$

27. दक्षिण हस्त अंगुष्ठ का नियम लिखिए । किसी धारावाही परिनालिका के भीतर एवं उसके चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं को प्रदर्शित करने के लिए उपयुक्त चित्र बनाइये । धारावाही परिनालिका की सहायता से किसी लोहे के छड़ को चुम्बक में कैसे बदला जाता है ? चित्र बनाकर वर्णन कीजिए ।

Write right-hand thumb rule. Draw necessary diagram to show lines of magnetic field inside and around a current carrying solenoid. How an iron rod can be converted into a magnet by using current carrying solenoid ? Describe it giving suitable diagram. $1 + 1 + 2 + 1 = 5$

28. (अ) सहसंयोजी बन्ध किसे कहते हैं ?
- (ब) मेथेन तथा एथीन की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाइए ।
- (स) निम्न को उदाहरण देकर समझाइए :
- (i) संकलन अभिक्रिया
- (ii) प्रतिस्थापन अभिक्रिया ।

अथवा

- (अ) एथेनॉल के निर्जलीकरण का समीकरण लिखिए तथा निर्जलीकारक का नाम लिखिए ।
- (ब) निम्न यौगिकों की सही श्रेणी पहचानिए :

यौगिक

श्रेणी

- | | |
|---------------------|---|
| (i) एथेन | (a) असंतृप्त हाइड्रोकार्बन |
| (ii) बेन्जीन | (b) लम्बी शृंखला वाले संतृप्त हाइड्रोकार्बन |
| (iii) हेक्सेन | (c) विषम परमाणु युक्त हाइड्रोकार्बन |
| (iv) मेथिल ऐल्कोहॉल | (d) संतृप्त हाइड्रोकार्बन |
- (स) साबुन के अणु की संरचना बताइए ।
- (a) What do you mean by covalent bond ?
- (b) Write the electron dot structure of methane and ethene.
- (c) Explain the following with example :
- (i) Addition reaction
- (ii) Displacement reaction. 1 + 2 + 2 = 5

OR

- (a) Write the dehydration reaction of ethanol and write the name of dehydrating agent.
- (b) Choose correct series for the following :

Compound**Series**

- | | |
|---------------------|--|
| (i) Ethane | (a) unsaturated hydrocarbon |
| (ii) Benzene | (b) long chained saturated hydrocarbon |
| (iii) Hexane | (c) hydrocarbon having odd atom |
| (iv) Methyl alcohol | (d) saturated hydrocarbon |

- (c) Draw the structure of soap molecule. 2 + 2 + 1 = 5

29. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये तथा इसकी संरचना का विस्तृत वर्णन कीजिये ।

अथवा

वायवीय तथा अवायवीय श्वसन किसे कहते हैं ? विभिन्न पथों द्वारा ग्लूकोज अणु के विखण्डन को समझाइये ।

Draw a labelled diagram of the neuron and describe the structure of neuron in detail. 2 + 3 = 5

OR

What are aerobic and anaerobic respiration ? Describe the breakdown of glucose molecule by various pathways. 1 + 1 + 3 = 5

30. (अ) लेन्स की क्षमता को परिभाषित कीजिए ।
- (ब) अवतल लेन्स के प्रकाशिक केन्द्र से $2f_1$ तथा f_1 दूरी के मध्य स्थित किसी बिन्दु पर स्थित बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनाने के लिए किरण चित्र बनाइये तथा प्रतिबिम्ब की प्रकृति लिखिए ।
- (स) जब प्रकाश दो माध्यमों के अन्तरापृष्ठ पर अभिलम्बवत् आपतित होता है, तो क्या होता है ?

अथवा

आँख के दो मुख्य दोषों के नाम बताइये । उनके उत्पन्न होने के कारणों एवं उनके निवारण के उपायों को समझाइये ।

- (a) Define the power of lens.
- (b) Draw a ray diagram for formation of image of an object situated at a point in between $2f_1$ and f_1 distances from the optical centre of the concave lens and write the nature of the image formed.
- (c) What happens when light is falling perpendicular by to an interface of two media ?

$$1 + 1 + 2 + 1 = 5$$

OR

Name the two major defects of an eye. Explain causes of their development and discuss methods of their correction.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$



नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions — 30

S—07—Science

No. of Printed Pages — 7

माध्यमिक परीक्षा, 2015
SECONDARY EXAMINATION, 2015

विज्ञान
SCIENCE

समय : $3 \frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1 – 8	1
ब	9 – 14	2
स	15 – 24	3
द	25 – 30	5
Section	Question Nos.	Marks per question
A	1 – 8	1
B	9 – 14	2
C	15 – 24	3
D	25 – 30	5

7. प्रश्न क्रमांक 28 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. 28 to 30.

खण्ड - अ

Section - A

- दो संश्लेषित सूचकों के नाम लिखिए ।
Name two synthetic indicators. 1
- माँ के रुधिर से भ्रूण को पोषण प्रदान करने वाली संरचना का नाम लिखिए ।
Write the name of the structure which provides nutrition to the embryo from mother's blood. 1
- आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्त एवं समूहों की संख्या लिखिए ।
Give the number of periods and groups in Modern Periodic Table. 1
- किसकी pH अधिक होगी —
(i) रक्त अथवा आसुत जल ?
(ii) जठर रस अथवा नींबू का रस ?
Which one has high pH value —
(i) Blood or distilled water ?
(ii) Gastric juice or lemon juice ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
- घरेलू विद्युत परिपथों में अतिभारण से बचाव के लिए कौन-सी दो सावधानियाँ बरतनी चाहिए ?
What two precautions should be taken to avoid the overloading of domestic electric circuits ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

6. ऊर्जा के अनवीकरणीय व नवीकरणीय स्रोत क्या हैं ?
What are the renewable and non-renewable sources of energy ?
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
7. एक घरेलू विद्युत परिपथ में 5 ऐम्पीयर का फ्यूज है । 100 W (220 V) के अधिकतम बल्बों की संख्या क्या होगी जिनका इस परिपथ में सुरक्षित उपयोग कर सकें ?
A domestic electric circuit has a fuse of 5A. What is the maximum number of 100 W (220 V) bulbs that can be safely used in the circuit ? 1
8. अभिनेत्र लेंस की वह क्षमता जिसके कारण वह अपनी फोकस दूरी को समायोजित कर लेता है, क्या कहलाती है ?
What is the ability of the eye lens to adjust its focal length called ? 1

खण्ड - ब

Section - B

9. प्रत्येक का एक उदाहरण देते हुए संयोजन अभिक्रिया एवं वियोजन अभिक्रिया लिखिए ।
Write combination reaction and decomposition reaction with one example each. $1 + 1 = 2$
10. (अ) नाभिकीय ऊर्जा प्रदान करने वाले दो तत्वों के नाम बताइए ।
(ब) ज्वार-भाटा किसे कहते हैं ?
(a) State the names of two elements that produce nuclear energy.
(b) What are high and low tides ? $1 + 1 = 2$
11. (अ) ओजोन परत सूर्य से आने वाली कौन-सी विकिरण से सुरक्षा प्रदान करती है ?
(ब) डिस्पोजेबल प्लास्टिक कप की अपेक्षा कागज के डिस्पोजेबल कप के इस्तेमाल के क्या लाभ हैं ?
(a) Ozone layer provides protection from which radiation coming from the sun ?
(b) What are the advantages of using disposable paper cups instead of disposable plastic cups ? $1 + 1 = 2$
12. नयी जाति (स्पीशीज) के उद्भव में कौन-से कारक सहायक हैं ? समझाइए ।
What factors could lead to the rise of a new species ? Explain. 2
13. किसी विद्युत बल्ब के तंतु में से 0.25 ऐम्पीयर विद्युत धारा 20 मिनट तक प्रवाहित होती है । विद्युत परिपथ से प्रवाहित विद्युत आवेश का परिमाण ज्ञात कीजिए ।
A current of 0.25 ampere is flowing through a filament of an electric bulb for 20 min. Find the amount of electric charge that flows through the circuit. 2
14. मानव में लिंग निर्धारण का आरेख चित्र बनाइए ।
Draw a linear diagram of sex determination in human beings. 2

खण्ड - स

Section - C

15. (अ) आमाशय में अम्ल का क्या कार्य है ?
 (ब) स्वपोषी तथा विषमपोषी पोषण में क्या अन्तर है ?
 (a) What is the function of acid in stomach ?
 (b) What is the difference between autotrophic nutrition and heterotrophic nutrition ? 1 + 2 = 3
16. (अ) तंत्रिका पेशीय संधि का नामांकित चित्र बनाइए ।
 (ब) जन्तुओं में नियंत्रण एवं समन्वय के लिए तंत्रिका तथा हार्मोन क्रियाविधि की तुलना कीजिए ।
 (a) Draw a labelled diagram of neuromuscular junction.
 (b) Compare nervous and hormonal mechanisms for control and co-ordination in animals. 1 + 2 = 3
17. अभिक्रिया $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ में किस पदार्थ का ऑक्सीकरण एवं किस पदार्थ का अपचयन हो रहा है ? इस प्रकार की अभिक्रिया का एक अन्य उदाहरण दीजिए ।
 In the reaction $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ which substance gets oxidised and which gets reduced ?
 Give one more example of such type of reaction. 2 + 1 = 3
18. (अ) गोलीय दर्पण को परिभाषित कीजिए ।
 (ब) अवतल एवं उत्तल दर्पण में भिन्नता बताइए ।
 (स) वास्तविक एवं आभासी प्रतिबिम्ब में क्या अन्तर है ?
 (a) Define a spherical mirror.
 (b) Distinguish between a concave mirror and a convex mirror.
 (c) What is the difference between a real image and a virtual image ? 1 + 1 + 1 = 3
19. (अ) चित्र बनाकर मानव में चार अंतःस्रावी ग्रंथियों की स्थिति दर्शाइये ।
 (ब) मानव में इंसुलिन व थायरॉक्सिन हॉर्मोन का कार्य लिखिए ।
 (a) Draw a diagram indicating the position of four endocrine glands in human being.
 (b) Write the function of insulin and thyroxine hormones in human being. 1 + 2 = 3
20. श्वेत प्रकाश का विक्षेपण क्या है ? इस विक्षेपण होने का क्या कारण है ? काँच के एक प्रिज़्म द्वारा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण का चित्र बनाइए ।
 What is dispersion of white light ? What is the cause of such dispersion ? Draw a diagram to show the dispersion of white light by a glass prism. 1 + 1 + 1 = 3
21. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
 (अ) खंडन (ब) पुनरुद्भवन (स) मुकुलन ।
 Write short notes on the following :
 (a) Fragmentation (b) Regeneration (c) Budding. 1 + 1 + 1 = 3

22. आवर्त सारणी में किसी आवर्त में बायें से दायें जाने पर निम्नलिखित में क्या परिवर्तन होता है ?
 (i) परमाणु आकार (ii) धात्विक गुण
 (iii) संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या ।
 What changes occur in the following on going from left to right in a period of the Periodic Table ?
 (i) Atomic size (ii) Metallic character
 (iii) Number of valence electrons. 1 + 1 + 1 = 3
23. जिंक की सल्फ्यूरिक अम्ल से क्रिया पर गैस X बनती है —
 (i) गैस X का नाम दीजिए ।
 (ii) अभिक्रिया का समीकरण लिखिए ।
 (iii) गैस X की पहचान कैसे करेंगे ?
 Zinc produces gas X on reaction with sulphuric acid —
 (i) Name the gas X.
 (ii) Write the equation of the reaction.
 (iii) How will you identify gas X ? 1 + 1 + 1 = 3
24. जब प्रकाश हवा से काँच में तथा पुनः हवा में आता है, तो प्रकाश के अपवर्तन दर्शाने वाले चित्र को नामांकित कीजिए ।
 Draw a labelled diagram to show the refraction of light when light travels from air into glass and comes back into air. 3

खण्ड - द

Section - D

25. (अ) परितंत्र संघटकों को समझाइए ।
 (ब) संसाधनों के दावेदारों का वर्णन कीजिए ।
 (a) Describe the components of an ecosystem.
 (b) Explain stakeholders of resources. 3 + 2 = 5
26. (अ) कमरे के ताप पर कौन-सी धातु द्रव अवस्था में पाई जाती है ?
 (ब) Mg व Cl परमाणु के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दीजिए ।
 (स) Mg व Cl के मध्य इलेक्ट्रॉनों के स्थानान्तरण से $MgCl_2$ यौगिक का बनना दर्शाइए ।
 (a) Which metal exists in liquid state at room temperature ?
 (b) Give the electronic configuration of Mg and Cl atoms.
 (c) Show the formation of $MgCl_2$ by the transfer of electrons in between Mg and Cl. 1 + 2 + 2 = 5
27. (अ) चुम्बकीय क्षेत्र में रखे हुए एक धारावाही चालक पर लगने वाले बल की दिशा के लिए फ्लेमिंग का बायाँ-हाथ का नियम लिखिए ।
 (ब) किसी विद्युत धारावाही परिनालिका के भीतर एवं उसके चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं को प्रदर्शित करने के लिए चित्र बनाइए ।
 (स) चार युक्तियों के नाम लिखिए जहाँ विद्युत धारावाही चालक तथा उसके साथ चुम्बकीय क्षेत्रों का उपयोग होता है ।
 (a) Write Fleming's left-hand rule for the direction of force on a current carrying conductor placed in a magnetic field.
 (b) Draw a diagram to show lines of magnetic field inside and around a current carrying solenoid.
 (c) Write the names of four devices where current carrying conductor is used along with magnetic fields. 2 + 1 + 2 = 5

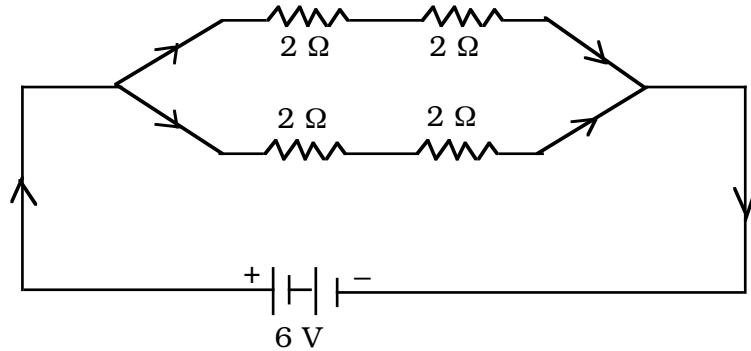
28. (अ) मानव हृदय की काट का नामांकित चित्र बनाइए ।
 (ब) मनुष्य में दोहरे परिसंचरण की व्याख्या कीजिए । यह क्यों आवश्यक है ?
 (स) हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन की कमी के क्या परिणाम हो सकते हैं ?

अथवा

- (अ) मानव की आहार नाल का नामांकित चित्र बनाइए ।
 (ब) हमारे शरीर में वसा के पाचन को समझाइए । यह प्रक्रम कहाँ होता है ?
 (स) भोजन के पाचन में लार की क्या भूमिका है ?
 (a) Draw a labelled diagram of sectional view of the human heart.
 (b) Describe double circulation in human beings. Why is it necessary ?
 (c) What would be the consequences of deficiency of haemoglobin in our body ? 2 + 2 + 1 = 5

OR

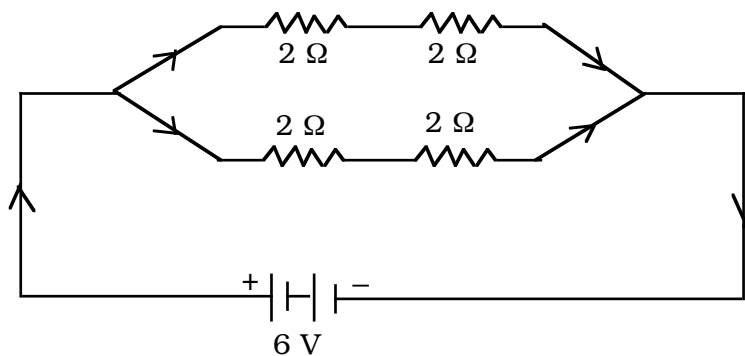
- (a) Draw a labelled diagram of human alimentary canal.
 (b) Explain the digestion of fat in our body. Where does this process take place ?
 (c) What is the role of saliva in the digestion of food ? 2 + 2 + 1 = 5
29. (अ) कौन से कारक हैं जिन पर एक चालक का प्रतिरोध निर्भर करता है ? प्रतिरोधकता को परिभाषित कीजिए तथा इसका SI मात्रक लिखिए ।
 (ब) दिये गए परिपथ में कुल प्रतिरोध एवं प्रवाहित कुल धारा का मान बताइए ।



अथवा

- (अ) जूल के तापन नियम का कथन कीजिए । विद्युत बल्बों में भरी जाने वाली दो गैसों के नाम बताइये तथा स्पष्ट कीजिए कि इन गैसों को विद्युत बल्बों में क्यों भरा जाता है ।
 (ब) किसी विद्युत इस्तरी में अधिकतम तापन दर के लिए 840 वाट की दर से ऊर्जा उपभुक्त होती है । विद्युत स्रोत की वोल्टता 220 V है । विद्युत धारा तथा प्रतिरोध के मान परिकलित कीजिए ।
 (a) On which factors does the resistance of a conductor depend ? Define resistivity and state its SI unit.

- (b) Give the value of total resistance and total current flowing in the given circuit. $2 \frac{1}{2} + 2 \frac{1}{2} = 5$



OR

- (a) State Joule's law of heating. Name two gases which are filled in electric bulbs and explain why these gases are filled in electric bulbs.
- (b) An electric iron consumes energy at a rate of 840 W, when heating is at the maximum rate. The voltage of electric source is 220 V. Calculate the value of current and the resistance.

$$2 \frac{1}{2} + 2 \frac{1}{2} = 5$$

30. (अ) समजातीय श्रेणी के तीन गुण लिखिए ।
 (ब) निम्नलिखित में से ऐल्कीन एवं ऐल्काइन की पहचान कीजिए :
 (i) C_2H_6 (ii) C_3H_4
 (iii) C_3H_6 (iv) C_3H_8 .
 (स) एथीन की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाइए ।

अथवा

- (अ) कार्बन के दो विशिष्ट लक्षण लिखिए जिनके कारण वह बड़ी संख्या में यौगिक बनाता है । कार्बनिक यौगिकों में आबंध की प्रकृति लिखिए ।
 (ब) एथेन के दो उत्तरोत्तर सदस्यों के सूत्र लिखिए ।
 (स) एथेन की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाइए ।
 (a) Write three properties of homologous series.
 (b) Identify alkene and alkyne from the following :
 (i) C_2H_6 (ii) C_3H_4
 (iii) C_3H_6 (iv) C_3H_8 .
 (c) Draw electron dot structure of ethene. $3 + 1 + 1 = 5$

OR

- (a) Write two features of carbon which lead to form huge number of compounds. Write the nature of bond in organic compounds.
 (b) Give the formula of two higher homologues of ethane.
 (c) Draw the electron dot structure of ethane. $3 + 1 + 1 = 3$

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. Of Questions - 30

S-07 Science

No. of Printed Pages - 07

माध्यमिक परीक्षा, 2016
SECONDARY EXAMINATION, 2016

विज्ञान

SCIENCEसमय : $3\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES:

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।
All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
Write the answer to each question in the given answer-book only.
4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.
5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।
If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6.	भाग	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
	अ	1 – 8	1
	ब	9 – 14	2
	स	15 – 24	3
	द	25 – 30	5
	Part	Question Nos.	Marks Per Question
	A	1 - 8	1
	B	9 - 14	2
	C	15 - 24	3
	D	25 - 30	5

7. प्रश्न क्रमांक 28 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं।

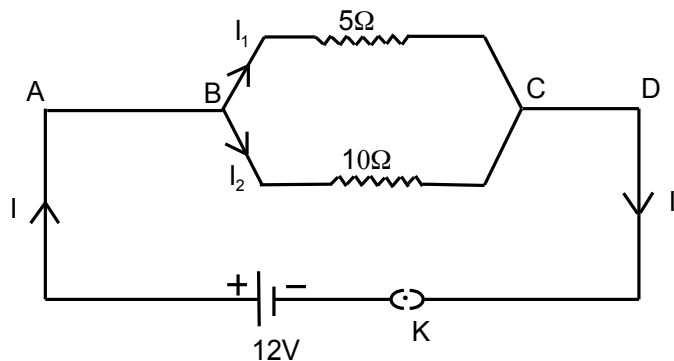
There are internal choices in Q.No.28 to 30.

भाग (अ)

Part (A)

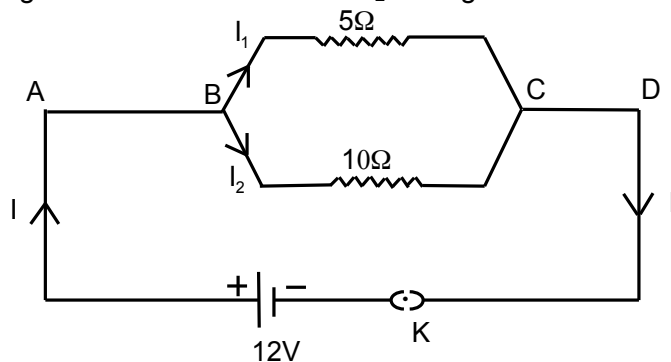
- प्र.1. बेकिंग पाउडर के दो प्रमुख घटक लिखिए।
Write the two components of baking powder. (1)
- प्र.2. उन पौधों को उगाने के लिए उपयोगी जनन विधि का नाम लिखिये जो बीज उत्पन्न करने की क्षमता खो चुके हैं।
Write the name of reproductive process in the plants which have lost the capacity to produce seeds. (1)
- प्र.3. क्लोरीन समस्थानिकों के परमाणु भार लिखिए।
Write the atomic weight of chlorine isotopes. (1)
- प्र.4. निम्नलिखित में से प्रबल अम्ल एवं प्रबल क्षार हैं।
(अ) ऐसीटिक अम्ल अथवा हाइड्रोक्लोरीन अम्ल
(ब) सोडियम हाइड्रोक्साइड अथवा कैल्सियम हाइड्रोक्साइड
In the following strong acid and strong alkaine base is- (1/2+1/2=1)
(a) Acetic Acid or Hydrochloric Acid
(b) Sodium hydroxide or calcium hydroxide
- प्र.5. किसी दिए गए क्षेत्र में चुम्बकीय क्षेत्र एक समान है। इसे निरूपित करने के लिए आरेख खींचिए।
The magnetic field in a given region is uniform. Draw a diagram to represent it. (1)
- प्र.6. अम्लीय ऑक्साइड के नाम लिखिये जिनके द्वारा अम्लीय वर्षा होती है।
Write the name of acidic oxides which are responsible for acid rain. (1)
- प्र.7. किसी क्षैतिज शक्ति संचरण लाइन (पावर लाइन) में पूर्व से पश्चिम दिशा की ओर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। इसके ठीक नीचे के किसी बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा क्या होगी?
A current through a horizontal power line flows east to west direction. What is the direction of magnetic field at a point directly below it? (1)

प्र.8. दिए गए परिपथ चित्र संयोजन में 10Ω प्रतिरोध से प्रवाहित धारा I_2 ज्ञात कीजिए।



In the given circuit diagram calculate the current I_2 through the resistor of 10Ω .

(1)



भाग (ब)

Part (B)

- प्र.9. संयोजन अभिक्रिया किसे कहते हैं? बिन बुझे चूने व जल की संयोजन अभिक्रिया लिखिए।
What is combination reaction? Write combination reaction of quick lime with water. (1+1=2)
- प्र.10. उत्तम उर्जा स्रोत की चार विशेषताएं लिखिये।
Write four characteristics of the good source of energy. ($\frac{1}{2} \times 4 = 2$)
- प्र.11. ड्राइवर को रात्रि में किस प्रकार के प्रकाश पुंज का प्रयोग करना चाहिये एवं क्यों? स्पष्ट कीजिये।
In night which type of beam of light is used by drivers and why? Explain it. ($\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$)
- प्र.12. समजात अंग को उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिये।
Describe homologous organs with the help of example. ($\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$)
- प्र.13. दृष्टि के लिए हमारे दो नेत्र क्यों है, केवल एक क्यों नहीं? इस तथ्य को निम्न आधारों पर स्पष्ट कीजिए—
(अ) दृष्टि क्षेत्र
(ब) विमीय आधार पर
Why do we have two eyes for vision and not just one? Explain the fact on the basis of —
(a) Field of view (1)
(b) Dimensional view (1)
- प्र.14. जीवाश्म की परिभाषा लिखिये तथा इसके समय निर्धारण प्रक्रिया को स्पष्ट कीजिए।
Write the definition of fossils and explain the process of dating of fossil. (1+1=2)

Part (C)

- प्र.15. (अ) प्रकाश संश्लेषण प्रक्रम की रासायनिक अभिक्रिया तथा इस प्रक्रम के दौरान होने वाली घटनाएं लिखिये।
 (ब) वाहन की हैड लाइट में कैसे दर्पण का प्रयोग किया जाता है?
 (a) Write the chemical reaction of the photosynthesis and events occur during the process. (2)
 (b) Which type of mirror is used in head lights of vehicles? (1)
- प्र.16. (अ) अधिवृक्क ग्रन्थि से कौनसा हार्मोन स्रावित होता है? हार्मोन का एक कार्य लिखिये।
 (ब) वाहन में बैटरी के कोई दो कार्य लिखिये।
 (a) Which hormone is secreted by Adrenal glands? Write any one function of this hormone. (1+1=2)
 (b) Write any two functions of batteries in vehicle. (1)
- प्र.17. रेडॉक्स अभिक्रिया किसे कहते हैं? अभिक्रिया $ZnO+C \rightarrow Zn+CO$ में किस पदार्थ का उपचयन एवं किसका अपचयन हो रहा है?
 What is redox reaction? In the reaction $ZnO+C \rightarrow Zn+CO$ which substance gets oxidised and which gets reduced? (1+1+1=3)
- प्र.18. (अ) किसी गोलीय दर्पण के लिए आवर्धन का सूत्र लिखिए।
 (ब) उस दर्पण का नाम लिखिए, जो बिंब का सीधा तथा आवर्धित प्रतिबिंब बना सके।
 (स) उत्तल दर्पण के मुख्य फोकस की परिभाषा लिखिए।
 (a) Write down formula for the magnification obtained by a spherical mirror. (1)
 (b) Name a mirror that can give an erect and enlarged image of an object. (1)
 (c) Define the principle focus of a convex mirror. (1)
- प्र.19. प्रतिवर्ती चाप का नामांकित चित्र बनाकर प्रतिवर्ती क्रिया समझाइये।
 Draw a labelled diagram of reflex arc and explain reflex action. (1+2=3)
- प्र.20. कॉलम X को कॉलम Y से सुमेलित कीजिए –
- | कॉलम X (भौतिक राशि/नियम) | कॉलम Y (सूत्र) |
|--------------------------|---|
| (i) विद्युत धारा | (a) $R = R_1 + R_2 + R_3$ |
| (ii) विभवान्तर | (b) $\rho = RA / \ell$ |
| (iii) ओम का नियम | (c) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ |
| (iv) प्रतिरोधकता | (b) $V = W / Q$ |
| (v) श्रेणी क्रम संयोजन | (e) $I = Q / t$ |
| (iv) समान्तर क्रम संयोजन | (f) $V = IR$ |

Match the column X to column Y

 $(\frac{1}{2} \times 6 = 3)$

Column X (Physical Quantity/Law)	Column Y (formula)
(i) Electric current	(a) $R = R_1 + R_2 + R_3$
(ii) Potential difference	(b) $\rho = RA / \ell$
(iii) Ohm's Law	(c) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
(iv) Resistivity	(b) $V = W / Q$
(v) Series combination of resistor's	(e) $I = Q / t$
(vi) Parallel combination of resistor's	(f) $V = IR$

प्र.21. यदि अण्ड का निषेचन नहीं होता है, तब क्या होगा? समझाइये।

If an egg is not fertilized then what happens? Explain it.

 $(1+2=3)$

प्र.22. न्यूलैड्स के अष्टक सिद्धांत को लिखिए।

निम्नलिखित से समान गुणधर्म रखने वाले तत्व का नाम लिखिए।

(अ) नाइट्रोजन

(ब) लिथियम

Write Newland's Law of Octaves.

 $(1+1+1=3)$

Write the name of element having similar properties of the following.

(a) Nitrogen

(b) Lithium

प्र.23. pH स्केल किसे कहते हैं? स्पष्ट करो कि मुंह का pH परिवर्तन दन्तक्षय का कारण है।

What is pH Scale? Explain that pH change of the mouth is cause of tooth decay.

 $(1+2=3)$

प्र.24. 600W अनुमत का कोई विद्युत रेफ्रिजरेटर 8 घंटे/दिन चलाया जाता है। 4.00 रुपये प्रति KWh के दर से इसे 30 दिन तक चलाने के लिए उर्जा का मूल्य क्या है?

An electric refrigerator rated 600 W operates 8 hour/day. What is the cost of the energy to operate it for 30 days at Rs. 4.00 per KWh?

 (3)

भाग (द)

Part (D)

प्र.25. (क) आहार श्रृंखला से क्या अभिप्राय है?

(ख) घास के मैदान में आहार श्रृंखला को उदाहरण द्वारा समझाइये।

(ग) एक परितंत्र में उर्जा प्रवाह को आरेख द्वारा स्पष्ट कीजिये।

(a) What do you mean by food chain?

 (1)

(b) Explain the food chain in grassland with an example.

 (2)

(c) Explain the energy flow in an ecosystem with help of diagram.

 (2)

- प्र.26 (अ) कमरे के ताप पर कौनसी धातु द्रव अवस्था में पाई जाती है? (1)
 (ब) नाइट्रोजन व क्लोरीन परमाणुओं का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। (2)
 (स) नाइट्रोजन व क्लोरीन परमाणुओं के मध्य इलेक्ट्रॉनों के स्थानान्तरण से सोडियम क्लोराइड का बनना दर्शाइए। (2)
- (a) Which metal exists in liquid state at room temperature ? (1)
 (b) Write electronic configuration of nitrogen and chlorine atoms. (2)
 (c) Show the formation of sodium chloride by the transfer of electrons between nitrogen and chlorine atoms. (2)

- प्र.27. प्रत्यावर्ती धारा की परिभाषा दीजिए तथा इसे उत्पन्न करने वाली युक्ति की कार्यविधि स्पष्ट कीजिए। इसका नामांकित चित्र बनाइए। इसमें धारा दिशा परिवर्तन को समझाइए।

Define alternating current and explain working of the device which produces it. Draw labelled diagram. Describe the change in direction of current. (1+2+1+1=5)

- प्र.28 (अ) मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये।
 (ब) मनुष्यों में ऑक्सीजन तथा कार्बन डाई ऑक्साइड का परिवहन कैसे होता है, समझाइये।

अथवा

- (अ) श्वसन किसे कहते हैं?
 (ब) एक पत्ती की अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइये।
 (स) पादपों में भोजन तथा अन्य पदार्थों के स्थानान्तरण को समझाइये।
- (a) Draw a labelled diagram of human respiratory system. (2)
 (b) Explain the transportation of oxygen and carbon dioxide in human beings. (3)

Or

- (a) What is respiration? (1)
 (b) Draw a labelled diagram of cross section of leaf. (2)
 (c) Explain the transportation of food and other substances in plants. (2)

- प्र.29. (अ) प्रिज्म से प्रकाश अपवर्तन का किरण चित्र बनाइए तथा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण की परिघटना को समझाइए।
 (ब) लेंस क्षमता का सूत्र लिखिए तथा इसके मात्रक को परिभाषित कीजिए।

अथवा

- (अ) निम्नलिखित को समझाइए—
 (i) वायुमंडलीय अपवर्तन एवं अग्रिम सूर्योदय।
 (ii) टिण्डल प्रभाव।
 (iii) निकट दृष्टि दोष युक्त नेत्र का किरण चित्र बनाइए।

- (a) Draw ray diagram of refraction of light through a prism and explain the phenomenon of dispersion of light. (1+2=3)
- (b) Write the formula for lens power and define its unit. (1+1=2)

Or

- (a) Explain the following-
- (i) Atmospheric refraction and advance sunrise. (2)
- (ii) Tyndall effect. (2)
- (iii) Draw the ray diagram of an eye suffering from short sightedness. (1)

- प्र.30 (अ) बेन्जीन का अणुसूत्र लिखिए।
- (ब) बेन्जीन का संरचना सूत्र बनाईए तथा इसमें उपस्थित त्रिबंधो की संख्या लिखिए।
- (स) निम्नलिखित में से एथेन कौनसी है? इसमें उपस्थित सहसंयोजक बंधो की संख्या लिखिए।

(i) C_2H_2 (ii) C_2H_4 (iii) C_2H_6

- (a) Write molecular formula of benzene. (1+2+2=5)
- (b) Draw structure formula of benzene and write number of triple bonds present in it.
- (c) Which is ethane in the following? Write number of co-operative bonds present in it.
- (i) C_2H_2 (ii) C_2H_4 (iii) C_2H_6

अथवा

Or

- (अ) साइक्लोहेक्सेन का अणुसूत्र लिखिए।
- (ब) साइक्लोहेक्सेन का संरचना सूत्र बनाईए तथा इसमें उपस्थित सहसंयोजक बंधो की संख्या लिखिए।
- (स) निम्नलिखित में से एथीन कौनसी है? इसमें उपस्थित द्विबंध की संख्या लिखिए।
- (i) C_2H_2 (ii) C_2H_4 (iii) C_2H_6
- (a) Write molecular formula of cyclohexane. (1)
- (b) Draw structure formula of cyclohexane and write number of co-operative bonds present in it. (2)
- (c) Which is ethene in the following? Write number of double bonds present in it. (2)
- (i) C_2H_2 (ii) C_2H_4 (iii) C_2H_6

DO NOT WRITE ANYTHING HERE

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions – 30

S-07- Science

No. of Printed Pages – 12

माध्यमिक परीक्षा – 2017
SECONDARY EXAMINATION, – 2017

विज्ञान
SCIENCE

समय : $3\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

- (1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।
Candidates must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.
- (2) **सभी** प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।
All the questions are compulsory.
- (3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।
Write the answer to each question in the given answer-book only.
- (4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।
For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.
- (5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि / अंतर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।
If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

S-07-Science

[Turn over

(6) भाग	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1 – 8	1
ब	9 – 14	2
स	15 – 24	3
द	25 – 30	5
Part	Question Nos.	Marks Per Question
A	1 – 8	1
B	9 – 14	2
C	15 – 24	3
D	25 – 30	5

(7) प्रश्न क्रमांक 28 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. 28 to 30.

भाग – अ

PART – A

1. लोहे को जंग से बचाने के दो उपाय लिखिये ।

Write two ways to prevent rusting of iron.

1

2. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow ?$

उपरोक्त अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए ।

$2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow ?$

Complete the above reaction.

1

3. ऐल्कोहॉल के अधिक मात्रा में सेवन से दो हानियाँ लिखो ।

Write two disadvantages of drinking alcohol in excess.

1

4. क्लोरीन के दो समस्थानिक लिखिये ।

Write two isotopes of chlorine.

1

5. उस परजीवी का नाम लिखिए जिससे मलेरिया रोग उत्पन्न होता है ।

Write name of Parasite which causes Malaria disease.

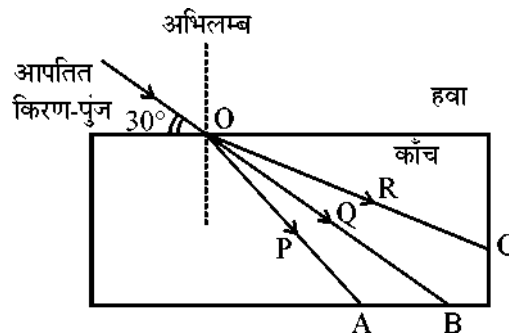
1

6. सामान्य दृष्टि के तरुण वयस्क के लिए 'सुस्पष्ट दर्शन की अल्पतम दूरी' का मान लिखिए ।

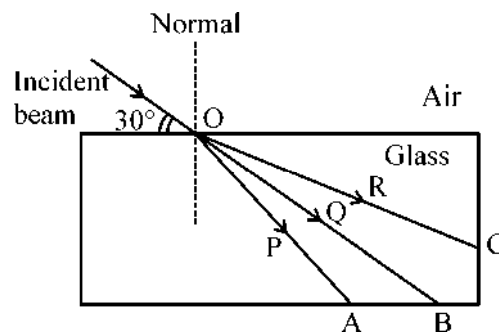
Write value of the 'least distance of distinct vision' for a young adult with normal vision.

1

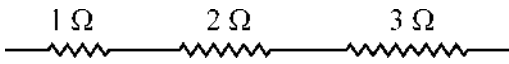
7. दिए गए किरण चित्र में आपतन कोण का मान एवम् अपवर्तित किरण का नाम लिखिए ।



In the given ray diagram write the value of angle of incidence and name of refracted ray.

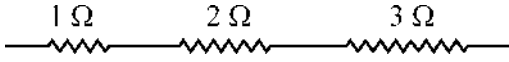
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$


8. दिए गये परिपथ का तुल्य प्रतिरोध लिखिए ।



Write equivalent resistance of given circuit.

1



भाग – ब

PART – B

9. भर्जन तथा निस्तापन में अंतर करिये ।

Differentiate between calcination and roasting.

2

10. (अ) ऊर्जा के कोई दो पारम्परिक स्रोतों के नाम लिखिए ।

(ब) पवन ऊर्जा के उपयोग की कोई दो सीमाएँ लिखिए ।

(a) Write names of any two conventional sources of energy.

(b) Write any two limitations in harnessing wind energy.

 $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

11. यदि मटर के गोल बीज वाले लम्बे पौधों का संकरण (क्रॉस) झुर्रीदार बीज वाले बौने लक्षणयुक्त पौधों से कराया जाये तो प्रथम व द्वितीय पीढ़ी में किस प्रकार के पौधे प्राप्त होंगे ? द्वितीय पीढ़ी (F_2) में प्राप्त पौधों का समलक्षणी अनुपात भी लिखिए ।

If long plants of pea with round seeds are crossed with short plants with wrinkled seeds, which type of plants will be obtained in first and second generations ? Write the phenotypic ratio of plants obtained in second generation (F_2).

 $1 + 1 = 2$

12. मानव में लिंग-निर्धारण का आधार क्या है ? समझाइए ।

What is the basis of sex-determination in human beings ? Explain.

2

13. (अ) वाहनों के पश्च-दृश्य दर्पण के रूप में प्रयुक्त गोलीय दर्पण का नाम लिखिए ।

(ब) कोई विद्युत बल्ब 220 V के जनित्र से संयोजित है । यदि बल्ब से 0.5 A धारा प्रवाहित होती है तो बल्ब की शक्ति का मान लिखिए ।

(a) Write name of spherical mirror used as rear-view mirror in vehicles.

(b) An electric bulb is connected to a 220 V generator. Write value of power of bulb if 0.5 A current is flowing through the bulb.

1 + 1 = 2

14. घरेलू विद्युत परिपथों में सामान्यतः विद्युत साधित्रों (उपकरणों) को समान्तर (पार्श्व) संयोजन में क्यों जोड़ते हैं ?

Why are in the household electric circuits the electric appliances (instruments) connected in parallel combination ?

2

भाग – स

PART – C

15. (अ) वसायुक्त खाद्य पदार्थों को विकृतगंधिता से बचाने के लिये क्या किया जाता है ?

(ब) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

उपरोक्त अभिक्रिया में किस पदार्थ का उपचयन हो रहा है व किसका अपचयन ?

(a) What is done to prevent rancidity in foods containing fats ?

(b) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

1½ + 1½ = 3

In the above reaction which substance is being oxidized and which is reduced ?

16. (अ) समस्थानिक किसे कहते हैं ?
- (ब) आधुनिक आवर्त नियम लिखिये ।
- (स) दो उत्कृष्ट गैसों के नाम लिखिये ।
- (a) What are isotopes ?
- (b) State modern periodic law.
- (c) Name two noble gases. **1 + 1 + 1 = 3**
17. (अ) धातुओं के दो गुण लिखिये ।
- (ब) मिश्रधातु किसे कहते हैं ? दो उदाहरण दीजिये ।
- (स) धातु व अधातु के ऑक्साइडों की प्रकृति बताइये ।
- (a) Write two properties of metals.
- (b) What is alloy ? Give two examples.
- (c) What is the nature of oxides of metals and non-metals ? **1 + 1 + 1 = 3**
18. (अ) मानव की पाचन प्रक्रिया में एन्जाइमों की भूमिका को समझाइए ।
- (ब) सड़क सुरक्षा की दृष्टि से 100 मि.ली. मानव रक्त में ऐल्कोहॉल की कितनी मात्रा कानूनन अनुमति योग्य है ?
- (a) Explain briefly the role of enzymes in the process of digestion in human beings. **2**
- (b) In view of road safety what is the permissible level of alcohol in 100 ml of human blood, legally ? **1**

19. अग्न्याशय ग्रन्थि से स्रावित होने वाले हार्मोन का नाम तथा कार्य लिखिए । इसकी कमी से होने वाले रोग का नाम लिखिए ।

Write the name and function of hormone secreted by Pancreas gland. Write the name of disease caused due to its deficiency.

1 + 1 + 1 = 3

20. मानव मस्तिष्क का नामांकित चित्र बनाकर इसके कोई दो कार्य लिखिए ।

Draw a labelled diagram of human brain and write its any two functions.

2 + 1 = 3

21. यदि भ्रूण परिवर्धन के दौरान अपरा (प्लेसेन्टा) क्षतिग्रस्त हो जाए तो क्या प्रभाव होगा ? समझाइए ।

What will happen if placenta is damaged during the development of an embryo ? Explain.

3

22. (अ) कोई व्यक्ति पास की वस्तु को स्पष्ट नहीं देख सकता तो दृष्टि-दोष का नाम लिखिए । इस दृष्टि-दोष में प्रयुक्त लेंस का नाम लिखिए ।

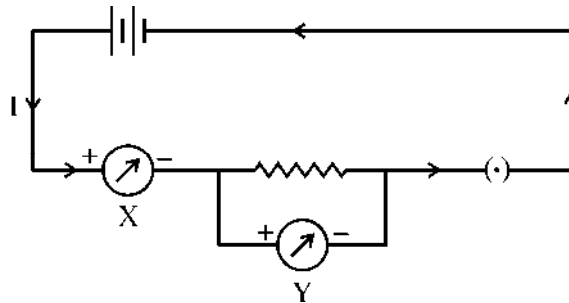
(ब) 'टिंडल प्रभाव' को संक्षेप में समझाइये ।

(a) A person cannot see nearby objects, then write name of eye defect. Write name of lens used to correct this eye defect.

(b) In brief define 'Tyndall effect'.

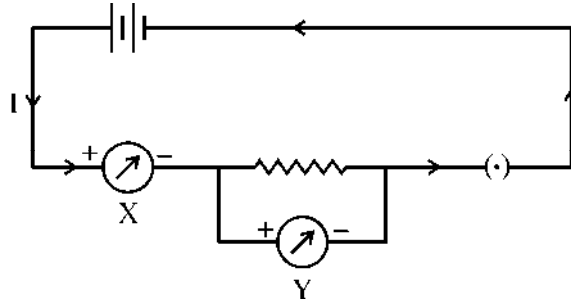
1 + 1 + 1 = 3

23. ओम का नियम लिखिए । ओम के नियम से संबंधित दिए गए परिपथ में युक्ति X व Y का नाम लिखिए ।



Write Ohm's law. Write name of devices X and Y in the given circuit related to Ohm's Law.

1 + 1 + 1 = 3



24. विद्युत धारा को परिभाषित कीजिए । किसी विद्युत बल्ब के तन्तु में 1A की धारा 30 सेकण्ड तक प्रवाहित होती है । विद्युत परिपथ से प्रवाहित विद्युत आवेश का परिमाण ज्ञात कीजिए ।

Define electric current. A current of 1A is drawn by a filament of an electric bulb for 30 second. Find the amount of electric charge that flows through the circuit.

1 + 2 = 3

भाग - द

PART - D

25. (i) हाइड्रोजन आयन $[H^+]$ की सान्द्रता का विलयन की प्रकृति पर क्या प्रभाव पड़ता है ?
(ii) अम्ल को तनुकृत करते समय अम्ल को जल में मिलाया जाता है न कि जल को अम्ल में । कारण दीजिये ।
(iii) संतरा और इमली में पाये जाने वाले अम्लों के नाम लिखिये ।
(iv) क्लोर-क्षार प्रक्रिया किसे कहते हैं ?
- (i) What is the effect of hydrogen ion $[H^+]$ concentration on the nature of the solution ?
(ii) When acid is diluted, acid is added in water, not water in acid. Give reason.
(iii) Name the acid present in orange and tamarind.
(iv) What is chlor-alkali process ?

1 + 2 + 1 + 1 = 5

26. (अ) अपमार्जक से क्या अभिप्राय है ?
 (ब) ओजोन अपक्षय के कारण समझाइए ।
 (स) 'जल संग्रहण की खादिन संरचना' का नामांकित चित्र बनाकर जल संरक्षण के कोई दो उपाय लिखिए ।
 (a) What is a detergent ?
 (b) Explain the causes of Ozone depletion.
 (c) Draw a labelled diagram of 'Khadin water harvesting system' and write any two measures of water conservation. 1 + 2 + 2 = 5
27. (अ) विद्युत जनित्र का नामांकित चित्र बनाइये । इसकी बनावट एवम् कार्यप्रणाली को संक्षेप में समझाइये ।
 (ब) किसी छड़ चुम्बक की चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के कोई दो गुण लिखिए ।
 (a) Draw a labelled diagram of an electric generator. Explain its construction and working in brief. 1 + 2 = 3
 (b) Write down any two characteristics of magnetic field lines of a bar magnet. 1 + 1 = 2
28. (अ) उदाहरण देकर समझाइये ।
 (i) संतृप्त हाइड्रोकार्बन
 (ii) असंतृप्त हाइड्रोकार्बन का हाइड्रोजनीकरण
 (ब) कार्बन परमाणु की दो विशेषताएँ लिखिये ।
 (स) प्रतिस्थापन अभिक्रिया किसे कहते हैं ?
- अथवा**
- (अ) साबुन तथा अपमार्जक में अंतर बताइये ।
 (ब) शुद्ध एसीटिक अम्ल को ग्लेशल एसीटिक अम्ल क्यों कहते हैं ?
 (स) सहसंयोजी आबंध किसे कहते हैं ? सहसंयोजी यौगिकों के दो गुणधर्म बताइये ।

- (a) Explain with example.
- (i) Saturated hydrocarbon
- (ii) Hydrogenation of unsaturated hydrocarbons.
- (b) Write two characteristics of carbon atom.
- (c) What is substitution reaction ? 3 + 1 + 1 = 5

OR

- (a) Differentiate between soap and detergents.
- (b) Why pure acetic acid is called glacial acetic acid ?
- (c) What is covalent bond ? Write two properties of covalent compounds. 1 + 1 + 3 = 5

29. (अ) मानव हृदय का नामांकित चित्र बनाइए ।
- (ब) मानव शरीर में प्लेटलेट्स का अनुरक्षण में क्या उपयोग है ?
- (स) मानव रुधिर में उपस्थित लाल रक्त कणिकाओं में कौन सा श्वसन वर्णक पाया जाता है ?

अथवा

- (अ) लसीका किसे कहते हैं ?
- (ब) मानव के उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए ।
- (स) पादप अपशिष्ट पदार्थों का उत्सर्जन कैसे करते हैं ? समझाइए ।
- (a) Draw a labelled diagram of human heart. 2
- (b) What is the use of platelets in maintenance in human beings ? 2
- (c) Which respiratory pigment is found in red blood corpuscles present in human blood ? 1

OR

- (a) What is lymph ? 1
- (b) Draw a labelled diagram of human excretory system. 2
- (c) How plants excrete waste products ? Explain. 2

30. उत्तल लेंस के मुख्य फोकस को परिभाषित कीजिए । एक बिम्ब उत्तल लेंस के मुख्य फोकस F एवम् 2F के मध्य स्थित है । इसके प्रतिबिम्ब बनने का प्रकाश किरण चित्र बनाइये ।

लेंस सूत्र लिखिए ।

किसी लेंस की फोकस दूरी 0.5 m है, तो लेंस की क्षमता की गणना कीजिए ।

अथवा

गोलीय दर्पण के वक्रता केन्द्र को परिभाषित कीजिए ।

एक अवतल दर्पण के द्वारा प्रतिबिम्ब का बनना दर्शाने के लिए किरण चित्र बनाइए जबकि एक बिम्ब एवम् इसके प्रतिबिम्ब का आकार समान है ।

दर्पण सूत्र लिखिए ।

यदि एक माध्यम का अपवर्तनांक 1.5, निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 m/s है, तो माध्यम में प्रकाश की चाल की गणना कीजिए ।

Define principal focus of a convex lens. Draw light ray diagram of an image formed, when the object is placed in between principal focus F and 2F.

Write lens formula.

Calculate power of a lens if its focal length is 0.5 m.

1 + 2 + 1 + 1 = 5

OR

Define centre of curvature of a spherical mirror.

Draw a ray diagram for the image formation by a concave mirror when the size of an object and its image are same.

Write mirror formula.

Calculate speed of light in a medium if refractive index of the medium is 1.5 and speed of light in vacuum is 3×10^8 m/s.

1 + 2 + 1 + 1 = 5

DO NOT WRITE ANYTHING HERE

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions – 30

S-07- Science

No. of Printed Pages – 12

माध्यमिक परीक्षा, 2018
SECONDARY EXAMINATION – 2018

विज्ञान
SCIENCE

समय : $3\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

(1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidates must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

(2) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

(3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

- (4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

- (5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

(6) खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1 – 11	1
ब	12 – 21	3
स	22 – 27	4
द	28 – 30	5
Section	Question Nos.	Marks Per Question
A	1 – 11	1
B	12 – 21	3
C	22 – 27	4
D	28 – 30	5

- (7) प्रश्न क्रमांक 27 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. 27 to 30.

SECTION – A

1. लार ग्रंथि द्वारा स्रावित एन्जाइम का नाम लिखिए ।

Write the name of enzyme secreted by salivary gland.

1

2. सर्वदाता रक्त समूह का नाम लिखिए ।

Write the name of universal donor blood group.

1

3. एल्काइन श्रेणी का सामान्य सूत्र लिखिए ।

Write General formula of alkyne series.

1

4. एक किलोवॉट घंटा (1 kWh) में जूल मात्रकों की संख्या लिखिए ।

Write joule units in one kilowatt hour (1 kWh).

1

5. मनाली अभयारण्य किस राज्य में स्थित है ?

Manali Sanctuary is situated in which state ?

1

6. खरीफ की एक फसल का नाम लिखिए ।

Write the name of one Kharif crop.

1

7. विश्व में जैव-विविधता के कुल कितने तप्त स्थल हैं ?

How many hotspots of biodiversity are in the world ?

1

8. रक्तचाप मापने वाले यंत्र का नाम लिखिये ।

Write the name of instrument which is used to measure the blood-pressure.

1

9. माँ के दूध में पाये जाने वाले प्रतिरक्षी का नाम लिखिए ।

Write the name of an antibody present in mother's milk.

1

10. गर्भ रक्ताणुकोरकता रोग के उपचार में कौन से टीके का उपयोग किया जाता है ?

Which vaccine is used in the treatment of erythroblastosis foetalis ?

1

11. एक ही पदार्थ व समान लम्बाई के विभिन्न चालक तारों के अनुप्रस्थ-काट के क्षेत्रफल (A) एवं प्रतिरोध के मध्य ग्राफ (आरेख) बनाइये ।

Draw graph between area of cross-section (A) and resistance of different conducting wires which are made by same material having equal length.

1

खण्ड – ब

SECTION – B

12. पृथ्वी की आन्तरिक विवर्तनिक शक्तियाँ किसे कहते हैं ? किन्हीं दो शक्तियों को समझाइये ।

What are internal tectonic forces of earth ? Explain any two forces.

1 + 2 = 3

13. जीवाश्म किसे कहते हैं ? मानव शरीर में पाये जाने वाले दो अवशेषांगों के नाम लिखिए ।

What is fossil ? Write the name of two vestigial organs found in human body.

1 + 1 + 1 = 3

14. भारत के प्रथम अन्तरिक्ष यान का नाम लिखिए । भारत द्वारा छोड़े गये उपग्रहों का महत्त्व समझाइये ।

Write the name of first spacecraft of India. Explain the importance of satellites launched by India.

1 + 2 = 3

15. (अ) श्वास विश्लेषक द्वारा शरीर में कितनी मात्रा में एल्कोहल पाया जाता है, तो दण्डनीय है ?

(ब) “सड़क सुरक्षा शिक्षा” के बिन्दुओं को समझाइये ।

(a) What quantity of alcohol in body is required for punishment when measured by breath analyzer ?

(b) Explain the points of “Road Safety Education”.

1 + 2 = 3

16. (अ) विषाणुजनित कोई दो रोगों के नाम लिखिए ।

(ब) तम्बाकू में पाये जाने वाले एल्केलॉयड का नाम लिखिए ।

(स) तम्बाकू चबाने से होने वाली दो हानियाँ लिखिए ।

(a) Write any two diseases caused by virus.

(b) Write the name of alkaloid found in tobacco.

(c) Write two harmful effects of chewing tobacco.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3$

17. निम्नलिखित में कोई एक अन्तर लिखिए :

(अ) धनात्मक एवं ऋणात्मक उत्प्रेरक

(ब) ऊष्मीय-अपघटन एवं विद्युत-अपघटन

(स) संकलन एवं विस्थापन अभिक्रिया

Write any **one** difference between the following :

(a) Positive and Negative catalyst.

(b) Thermolysis and Electrolysis.

(c) Addition and Replacement reaction.

1 + 1 + 1 = 3

18. झूम खेती से क्या तात्पर्य है ? सामाजिक वानिकी के दो प्रमुख घटकों के नाम लिखिए ।

What is the meaning of Jhoom cultivation ? Write two main components of social forestry.

1 + 1 + 1 = 3

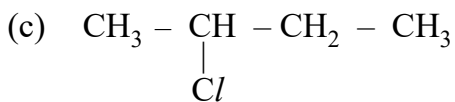
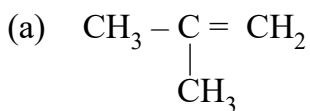
19. 'मिसाइल मैन' के नाम से किसे जाना जाता है ? डॉ. पंचानन माहेश्वरी का वनस्पति विज्ञान में योगदान लिखिए ।

Who is known as Missile man ? Give the role of Dr. Panchanan Maheshwari in field of botany.

1 + 2 = 3

20. निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए :

Write IUPAC names of the following compounds :



1 + 1 + 1 = 3

21. अपशिष्ट किसे कहते हैं ? अपशिष्ट प्रबंधन के दो तरीकों को समझाइये ।

What is waste ? Explain two methods of waste management.

1 + 1 + 1 = 3

खण्ड – स

SECTION – C

22. (अ) रेशम कीट के लार्वा का नाम लिखिए ।

(ब) मधुमक्खी-पालन से प्राप्त दो उत्पादों को लिखिए ।

(स) रेशम कीट द्वारा रेशम का धागा कैसे बनाया जाता है ?

(a) Write the name of silk worm Larva.

(b) Write the two products of Apiculture.

(c) How the thread of silk is made by silk worm ?

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 = 4$

23. व्युत्क्रम संकरण क्या है ? जब F_1 पीढ़ी का संकरण प्रभावी समयुग्मजी जनक से कराया जाता है, तो प्राप्त संतति में लक्षण-प्ररूप व जीनी-प्ररूप अनुपात को समझाइये ।

What is reciprocal cross ? Explain the phenotypic and genotypic ratio obtained in offsprings, when F_1 generation is crossed with Homozygous dominant parents.

$1 + 3 = 4$

24. (अ) विरंजक चूर्ण का सूत्र लिखिए । इसकी विरंजन क्रिया को समझाइये ।

(ब) Zn धातु की तनु H_2SO_4 से होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का नामांकित चित्र बनाइये ।

(a) Write formula of bleaching powder. Explain its bleaching process.

(b) Draw labelled diagram of chemical reaction of Zn metal with dilute H_2SO_4 .

$2 + 2 = 4$

25. (अ) ओम के नियम का प्रयोग करते समय एक प्रेक्षक निम्नानुसार दो प्रेक्षण प्राप्त करता है :

क्र. सं.	अमीटर पाठ्यांक	वोल्टमीटर पाठ्यांक
(i)	0.50 एम्पीयर	2 वोल्ट
(ii)	0.75 एम्पीयर	3 वोल्ट

प्रत्येक प्रेक्षण के लिए चालक तार का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए ।

- (ब) 25Ω की नाइक्रोम की प्रतिरोध कुण्डली को 12 वोल्ट के संचायक सेल (बैटरी) से जोड़ते हैं एवं इसमें 15 मिनट तक विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है । कुण्डली में उत्पन्न ऊष्मा का मान ज्ञात कीजिये ।

- (a) An observer takes two observations as given below, while performing Ohm's law experiment :

S.No.	Ammeter reading	Voltmeter reading
(i)	0.50 Amp.	2 Volt
(ii)	0.75 Amp.	3 Volt

Determine resistance of conducting wire for each observation.

- (b) Nichrome resistance coil of 25Ω is connected with 12 Volt accumulator cell (Battery) and current flows through it for 15 minutes. Determine heat produced in this coil.

$$2 + 2 = 4$$

26. (अ) 40 kg की एक वस्तु पर एक बल लगाने से इसका वेग 1 मीटर/सेकण्ड से बढ़कर 2 मीटर/सेकण्ड हो जाता है । बल द्वारा किया गया कार्य ज्ञात कीजिए ।

- (ब) $K = 4 \times 10^3 \text{ N/m}$ स्प्रिंग नियतांक की एक स्प्रिंग को 2 सेमी संपीडित करने में स्प्रिंग में संचित स्थितिज ऊर्जा ज्ञात कीजिए ।

- (a) A force is applied upon a body of 40 kg then its velocity increases from 1 metre/second to 2 metre/second. Determine work done by the force.
- (b) A spring of spring constant $K = 4 \times 10^3$ N/m is compressed by 2 cm then determine potential energy stored in spring. 2 + 2 = 4

27. जैव-विविधता किसे कहते हैं ? स्व:स्थाने व बहि:स्थाने संरक्षण को समझाइये ।

What is Biodiversity ? Explain the in-situ and ex-situ conservation. 2 + 2 = 4

अथवा/OR

आनुवंशिक विविधता क्या है ? जैव-विविधता संकट के दो कारणों को समझाइये ।

What is the genetic diversity ? Explain two reasons of threats to biodiversity. 2 + 2 = 4

खण्ड – द

SECTION – D

28. (अ) श्वसन किसे कहते हैं ?

(ब) मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये ।

(स) श्वसन की क्रियाविधि समझाइये ।

(a) What is respiration ?

(b) Draw a labelled diagram of human respiratory system.

(c) Explain the mechanism of respiration. 1 + 2 + 2 = 5

अथवा/OR

- (अ) मादाओं में प्राथमिक लैंगिक अंग का नाम लिखिए ।
 (ब) मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये ।
 (स) मानव प्रजनन की दो अवस्थाओं को समझाइये ।

- (a) Write the name of primary sex organ in female.
 (b) Draw a labelled diagram of female reproductive system.
 (c) Explain two phases of human reproduction.

1 + 2 + 2 = 5

29. (अ) आवर्त सारणी में किस ब्लॉक के तत्व परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करते हैं ?

- (ब) ऋणायन का आकार अपने संगत परमाणु से बड़ा होता है, क्यों ?
 (स) CaH_2 , NaH , SiH_4 , AlH_3

उपरोक्त यौगिकों में Ca, Na, Si तथा Al की संयोजकता बताइये ।

- (a) Elements of which block shows variable valency in periodic table ?
 (b) Why size of anion is greater than its atom ?
 (c) CaH_2 , NaH , SiH_4 , AlH_3

Give valencies of Ca, Na, Si and Al in the above compounds.

1 + 2 + 2 = 5

अथवा/OR

- (अ) किन्हीं दो उपधातुओं के नाम लिखिए ।
 (ब) किसी आवर्त में बायें से दायें जाने पर परमाणु आकार किस प्रकार परिवर्तित होता है ? कारण सहित समझाइये ।
 (स) निम्नलिखित तत्वों को उनके बढ़ते हुए परमाणु आकार के क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

Na, Cs, Li, K

- (a) Write names of any two metalloids.
- (b) How does atomic size changes on moving from left to right in a period ? Explain with reason.
- (c) Arrange the following elements in the ascending order of their atomic size :

Na, Cs, Li, K

$1 + 2 + 2 = 5$

30. (अ) सूर्योदय से कुछ समय पहले एवं सूर्यास्त के कुछ समय पश्चात् तक सूर्य दिखाई देता है, कारण स्पष्ट कीजिए ।

(ब) श्वेत प्रकाश के वर्ण विक्षेपण से क्या अभिप्राय है ?

(स) प्रकाश के पूर्ण आन्तरिक परावर्तन से क्या तात्पर्य है ?

(द) एक अवतल लेंस से प्रतिबिम्ब का बनना, दर्शाने का किरण चित्र बनाइये, जबकि बिम्ब अनन्त एवं इसके प्रकाशिक केन्द्र 'O' के मध्य स्थित हो ।

(a) The sun is visible a little before the actual sun rise and a little bit after the actual sunset. Explain the reason.

(b) What does mean by the dispersion of white light ?

(c) What does mean by the total internal reflection of light ?

(d) Draw ray diagram for image formation by concave lens when the object is placed between infinity and optical centre 'O'.

$1 + 1 + 1 + 2 = 5$

अथवा/OR

- (अ) पानी से भरे काँच के पात्र में आंशिक डूबी हुई कोई पेंसिल तिरछी दिखाई देती है, क्यों ?
- (ब) लेंस की क्षमता से क्या अभिप्राय है ?
- (स) मानव नेत्र में दृष्टि वैषम्य दोष क्या है ?
- (द) एक अवतल दर्पण से प्रतिबिम्ब का बनना, दर्शाने का किरण चित्र बनाइये, जबकि बिम्ब इसके वक्रता केन्द्र 'C' व फोकस 'F' के मध्य स्थित हो ।

- (a) A pencil partly immersed in water in a glass tumbler appears askew why ?
- (b) What does mean by the power of a lens ?
- (c) What is astigmatism in human eye ?
- (d) Draw ray diagram for image formation by concave mirror when object is placed between centre of curvature 'C' and focus 'F'.

1 + 1 + 1 + 2 = 5

Sl.No. :

नामांक			Roll No.			

No. of Questions – 30

S-07-Science

No. of Printed Pages – 11

Tear Here

माध्यमिक परीक्षा, 2019
SECONDARY EXAMINATION, 2019

विज्ञान

SCIENCE

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 80

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

- 1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidates must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

- 2) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

- 3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

- 4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

यहाँ से काटिए

- 5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि / अंतर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6)	खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
	अ	1-11	1
	ब	12-21	3
	स	22-27	4
	द	28-30	5
	Section	Q. Nos.	Marks per question
	A	1-11	1
	B	12-21	3
	C	22-27	4
	D	28-30	5

- 7) प्रश्न क्रमांक 27 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं।

There are internal choices in Q. No. 27 to 30.

खण्ड - अ

SECTION - A

- 1) कौनसे दाँत भोजन को चीरने-फाड़ने का कार्य करते हैं? [1]

Which teeth are used in tearing and chopping of the food.

- 2) रक्त का विभिन्न समूहों में वर्गीकरण किसके द्वारा किया गया ? [1]

Who classified the blood into different groups?

- 3) C.N.G. का पूरा नाम लिखिए । [1]

Write full form of C.N.G.

- 4) स्थितिज ऊर्जा की परिभाषा लिखिए । [1]

Write definition of potential energy.

- 5) नवीन करणीय संसाधन का एक उदाहरण दीजिए । [1]

Give one example of renewable resource.

- 6) कॉफी पादप का वैज्ञानिक नाम लिखिए । [1]

Write scientific name of Coffee plant.

- 7) आनुवांशिक विविधता को परिभाषित कीजिए । [1]

Define genetic diversity.

- 8) रूधिर में हिमोग्लोबिन का निर्माण कौनसा तत्व करता है? [1]

Which element take part in formation of haemoglobin in blood.

- 9) कौनसी प्रतिरक्षी प्रत्युर्जता या ऐलर्जी क्रियाओं में हिस्सा लेती है ? [1]

Which antibody participates in allergic reactions?

- 10) 'A' व 'B' के अतिरिक्त लाल रक्त कणिकाओं की सतह पर कौनसा प्रतिजन पाया जाता हैं? [1]

Which antigen is found on the surface of the red blood corpuscles in addition to 'A' and 'B' ?

- 11) ओम के नियमानुसार विभवान्तर (V) तथा विद्युत धारा (I) के बीच ग्राफ (आरेख) बनाइये । [1]

Draw graph between potential difference (V) and electric current (I) according to Ohm's law.

खण्ड – ब

SECTION - B

- 12) पृथ्वी के प्राकृतिक उपग्रह का क्या नाम है? इस उपग्रह की उत्पत्ति कैसे हुई होगी? पृथ्वी के लिए इसके दो महत्व बताइए । [1+1+1=3]

What is the name of natural satellite of earth? How would have this satellite originated? Mention its two importance for earth.

- 13) जीवाश्म निर्माण की प्रक्रिया बताइए। जीवाश्म की आयु की गणना किस विधि से की जा सकती है? [2+1=3]

Explain the process of fossil formation. By which method the age of fossil can be determined?

- 14) प्रथम अंतरिक्ष यात्री का नाम बताइए। अंतरिक्ष में भोजन व भारहीनता में रहने की समस्या का समाधान करने के लिए अन्तरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन पर कौनसी सुविधाएँ उपलब्ध है? [1+1+1=3]

Write the name of first astronaut. Which facilities are available to solve the problem of food and living in Weightlessness on International space station?

- 15) अ) राजमार्गों पर तेज प्रकाश पुंज का प्रयोग क्यों करना चाहिए?
 ब) सुरक्षित ड्राइविंग के लिए वाहनों की हैड लाइट तथा पीछे का दृश्य देखने के लिए किस प्रकार के दर्पणों का उपयोग किया जाता है?

[1+1+1=3]

- a) Why high beams of light should be used on highways?
 b) For safe driving which type of mirrors are used in head lights and rear view mirror of vehicles?

- 16) अ) नारू रोग (बाला) के रोगजनक का नाम लिखिए।

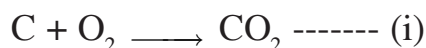
ब) अफीम में पाये जाने वाले दो एल्केलॉयडों के नाम लिखिए।

स) गुटखा चबाने से होने वाले रोग का नाम लिखिए।

[1+1+1=3]

- a) Write the name of pathogen of naru (Bala) disease.
 b) Write the name of two alkaloids found in opium.
 c) Write the name of disease caused by Chewing gutkha.

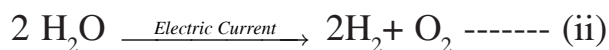
17) निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों में -



- अ) रासायनिक समीकरण (i) तथा (ii) को पहचानकर उसका प्रकार लिखिए ।
 ब) समीकरण (i) तथा (ii) में कोई एक अन्तर लिखिए ।
 स) उत्प्रेरक विष तथा उत्प्रेरक वर्धक में एक अन्तर लिखिए ।

[1+1+1=3]

In the following chemical equations -



- a) Identify equation (i) and (ii) and write its types.
 b) Write any one difference between equation (i) and (ii).
 c) Write one difference between catalytic inhibitor and catalytic promoter.

18) वन उपजाऊ मिट्टी की रक्षा कैसे करते हैं? वनों के संरक्षण हेतु प्रयुक्त चार उपाय बताइए । [1+2=3]

How does forest protect fertile soil? Write four measures adopted for protection of the forests.

19) प्राचीनतम ग्रन्थ "चरक संहिता" किस भाषा में लिखा गया है? आनुवांशिकी के संदर्भ में चरक की जानकारी समझाइए । [1+2=3]

The ancient grantha "Charak Samhita" has been written in which language? Explain the knowledge of charak in relation to genetics.

20) अ) टेरीलीन में प्रयुक्त किसी एक एकलक का नाम लिखिए ।

ब) मार्श गैस का संरचना सूत्र लिखिए ।

स) $\text{CH}_3-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ का I.U.P.A.C नाम लिखिए ।

[1+1+1=3]

a) Write name of any one monomer used in terylene.

b) Write structural formula of marsh gas.

c) Write I.U.P.A.C name of $\text{CH}_3-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$

21) जैव चिकित्सीय अपशिष्ट क्या है? इनसे होने वाले दो रोगों के नाम बताइए । भस्मीकरण विधि द्वारा इनके निस्तारण की प्रक्रिया समझाइए ।

[1+1+1=3]

What are Biomedical wastes? Mention the name of two diseases caused by them. Explain the process of their disposal by incineration method.

खण्ड - स

SECTION - C

22) अ) मछली में किस पोषक तत्व की अधिकता होती है?

ब) अलवणीय जल की मछलियों के दो उदाहरण दीजिए ।

स) इनका भोजन क्या है?

द) जलाशय में मछलियों का अधिकतम उत्पादन कैसे किया जाता है?

[1+1+1+1=4]

a) Which nutritive element is found in abundance in fish?

b) Give two examples of fresh water fishes.

c) What is their diet?

d) How maximum production of fishes is done in pond?

- 23) मेण्डल के प्रभाविता के नियम को सउदाहरण समझाइये । मेण्डल के वंशागति के नियमों के कोई दो महत्त्व लिखिए । [2+2=4]

Explain Mendel's law of dominance with example. Write any two importance of Mendel's laws of inheritance.

- 24) अ) निम्नलिखित कथनो के कारण स्पष्ट कीजिए ।

- i) मिल्क ऑफ मैग्नीशिया को आमाशय की अम्लता के उपचार मे प्रयुक्त करते है ।
- ii) किसी देश की औद्योगिक प्रगति को सल्फ्यूरिक अम्ल के उपभोग के आधार पर मापी जाती है ।

- ब) हाइड्रोजन गैस बनाने का नामांकित चित्र बनाइए ।

[1+1+2=4]

- a) Give reasons of the following statements -

- i) Milk of magnesia is used for treatment of acidity in stomach.
- ii) Industrial development of any country is measured on the basis of consumptions of sulphuric acid.

- b) Draw a labelled diagram for preparation of Hydrogen gas.

- 25) प्रत्यावर्ती धारा जनित्र की बनावट एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिए । [2+2=4]

Explain the construction and working of alternating current generator.

- 26) अ) 75 kg का एक व्यक्ति 25 sec. में 5m ऊँचाई तक चढ़ता है। व्यक्ति द्वारा व्यय शक्ति ज्ञात कीजिए।
($g = 10\text{m/s}^2$)
- ब) 9 kg का एक गुटखा घर्षण रहित पृष्ठ पर 4 m/s के वेग से गतिमान है। यह गुटखा स्प्रिंग को संपीडित करके विरामावस्था में आ जाता है। यदि स्प्रिंग नियतांक $4 \times 10^4 \text{ N/kg}$ हो तो स्प्रिंग में संपीडन ज्ञात कीजिए।
[2+2=4]
- a) A person of 75 kg climbs upto a height of 5m in 25 sec. Calculate the power consumed by person. ($g = 10\text{m/s}^2$)
- b) A block of 9 kg is moving with velocity of 4 m/s on frictionless surface. The block comes into rest by compressing the spring. If spring constant is $4 \times 10^4 \text{ N/kg}$ then find the compression in the spring.

- 27) जैव विविधता से आपका क्या अभिप्राय है? जैव विविधता के कोई दो महत्व समझाइए। [2+2=4]

What do you mean by Biodiversity? Explain any two importance of biodiversity.

अथवा/OR

आनुवांशिक विविधता से आपका क्या अभिप्राय है? जैवविविधता संकट के कोई दो कारण समझाइए।

What do you mean by genetic diversity. Explain any two reasons of threats to biodiversity.

खण्ड - द

SECTION - D

- 28) अ) उत्सर्जन क्या हैं?
- ब) मूत्र निर्माण की गुच्छीय निस्पंदन क्रियाविधि को समझाइये।
- स) मानव उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये।
[1+2+2=5]
- a) What is excretion?
- b) Explain the mechanism of glomerular formation in urine formation.
- c) Draw a labelled diagram of human excretory system.

अथवा/OR


- अ) तंत्रिका तंत्र का कौनसा भाग पाचक रसों के स्रावण में वृद्धि करता है ।
 ब) तंत्रिका आवेग व सन्धि स्थल (Synapse) को परिभाषित कीजिए ।
 स) तंत्रिका की संरचना का नामांकित चित्र बनाइये ।

[1+2+2=5]

- a) Which part of nervous system increase the secretion of digestive juices.
 b) Define nerve impulse and synapse.
 c) Draw a labelled diagram of structure of neuron.

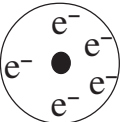
29) अ) वर्ग में तत्वों का परमाणु आकार ऊपर से नीचे की ओर जाने पर बढ़ता है कारण स्पष्ट कीजिए ।

ब) तत्वों के वर्गीकरण हेतु अष्टक नियम देने वाले वैज्ञानिक का नाम लिखकर अष्टक नियम समझाइए ।

- स)  प्रदर्शित रदरफोर्ड मॉडल में इलेक्ट्रॉनों के केन्द्र पर स्थित परमाणवीय कण का नाम लिखिए इस मॉडल की एक विशेषता बताइए ।

[1+2+2=5]

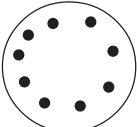
- a) Explain why the atomic size of elements increases from top to bottom in a group.
 b) Write name of scientist who has given the octaves rule for classification of elements. Explain octaves rule.

- c)  Write the name of atomic particle present at the center of electrons in represented Rutherford's model. Write one characteristics of this model.

अथवा/OR

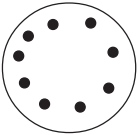
अ) आवर्त में तत्वों के धात्विक गुण बाएँ से दाएँ ओर जाने पर घटते हैं कारण स्पष्ट कीजिए ।

ब) तत्वों के वर्गीकरण का त्रिक नियम देने वाले वैज्ञानिक का नाम लिखिए त्रिक नियम समझाइए ।

- स)  थॉमसन के परमाणु प्रतिरूप में गोले के अन्दर उपस्थित परमाणवीय कणों का नाम लिखिए। मॉडल को एक उदाहरण से समझाइए ।

[1+2+2=5]

- a) Explain why the metallic character of elements decreases from left to right in period.
 b) Write the name of scientist who has given a triad law for classification of elements. Explain law of triad.

- c)  Write name of the atomic particle present in the sphere of represented Thomson atomic model. Explain model with one example.

- 30) अ) माध्यम के अपवर्तनांक की परिभाषा लिखिए ।
 ब) निकट दृष्टी दोष किसे कहते हैं? इस दोष का निवारण किस प्रकार किया जाता है?
 स) काँच के स्लैब द्वारा प्रकाश के अपवर्तन का किरण चित्र बनाइए ।

[1+1+1+2=5]

- a) Write the definition of refractive index of a medium.
 b) What is the myopia? How this defect can be corrected?
 c) Draw a ray diagram of refraction of light in a glass slab.

अथवा/OR

- अ) आवर्धनता क्या है?
 ब) नेत्र की समंजन क्षमता एवं दृष्टि परास को परिभाषित कीजिए ।
 स) एक बिम्ब उत्तल दर्पण के ध्रुव एवं अनन्त के बीच स्थित है । किरण चित्र बनाकर प्रतिबिम्ब की स्थिति समझाइए ।

[1+1+1+2=5]

- a) What is magnification?
 b) Define the power of accommodation of an eye and the range of the vision.
 c) An object is situated between infinite and pole of a convex mirror. Explain the position of image with ray diagram.



DO NOT WRITE ANYTHING HERE

Sl.No. :

नामांक			Roll No.			

No. of Questions – 30

S-07-Science

No. of Printed Pages – 11

Tear Here

माध्यमिक परीक्षा, 2020
SECONDARY EXAMINATION, 2020

विज्ञान

SCIENCE

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 80

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

- 1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidates must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

- 2) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

- 3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

- 4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

यहाँ से काटिए

- 5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि / अंतर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6)	खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
	अ	1 - 11	1
	ब	12 - 21	3
	स	22 - 27	4
	द	28 - 30	5
	Section	Q. Nos.	Marks Per Question
	A	1 - 11	1
	B	12 - 21	3
	C	22 - 27	4
	D	28 - 30	5

- 7) प्रश्न क्रमांक 27 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं।

There are internal choices in Q. No. 27 to 30.

खण्ड - अ

SECTION - A

- 1) प्रत्येक जबड़े में रदनकों की संख्या कितनी होती है? [1]

How many canines in each jaw?

- 2) कौनसा प्रतिरक्षी प्रथम उत्पादित किया गया था? [1]

Which antibody was first produced?

- 3) श्रृंखलन से आप क्या समझते हैं? [1]

What do you understand by "Catenation"?

- 4) ऊर्जा संरक्षण नियम लिखिए। [1]

Write the law of conservation of energy.

- 5) राजस्थान का राज्य वृक्ष कौनसा है? इसका वैज्ञानिक नाम लिखिए। [1/2+1/2=1]

Which is the state tree of Rajasthan? Write its scientific name.

- 6) कोरल (प्रवाल) का बाह्य कंकाल किस रासायनिक पदार्थ का बना होता है? [1]

Exo-skeleton of Coral is formed from which chemical substance?

- 7) भारत के किस घाट पर मैकाक बंदर पाये जाते हैं? [1]

Lion tail Macaque Monkeys are found at which ghat of India?

- 8) कैल्सिफिरोल (D) की कमी से कौनसा रोग हो जाता है? [1]

Which disease is caused by deficiency of calciferol (D)?

- 9) कौनसा आर एच (Rh) कारक सबसे महत्वपूर्ण है? [1]

Which Rh factor is most important?

- 10) सर्वग्राही रक्त समूह कौनसा है? [1]

Which blood group is universal blood recipient?

- 11) एक छड़ चुम्बक के लिए चुम्बकीय रेखाएँ प्रदर्शित कीजिए। [1]

Represent the magnetic field lines of a bar magnet.

खण्ड - ब

SECTION - B

- 12) अपक्षयण की शक्तियाँ क्या हैं? कृषि में ये किस प्रकार उपयोगी हैं? समझाइए। [1+2=3]

What are weathering forces? How are they useful in agriculture? Explain.

- 13) "उत्परिवर्तन" नाम किसने दिया? लैमार्क के मतानुसार नई जातियों के उद्भव को समझाइए। [1+2=3]

Who coined the term "Mutation"? Explain the origin of new species by Lamark theory.

- 14) कल्पना कीजिए आप अन्तर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन पर जाकर आये हैं। वहाँ आपने जो अनुभव किया, अपने मित्रों से साझा कीजिए। [3]

Imagine you have come back from International space station. Share experience with your friends what you have observed there.

- 15) अ) वाहनों की हैडलाइट पर पीले रंग का पेपर क्यों चिपकाया जाता है?

ब) सुरक्षित ड्राइविंग के लिए अच्छी नेत्र दृष्टि का महत्व समझाइए।

[1+2=3]

a) Why the yellow coloured paper is stucked on head lights of vehicles?

b) Explain the importance of good vision for safe driving.

- 16) अ) अफीम पादप के कौनसे भाग से प्राप्त होता है ?

ब) अफीम का उपयोग लिखिए।

स) अफीम के पादप का वानस्पतिक नाम लिखिए।

[1+1+1=3]

a) Opium is obtained from which part of the plant?

b) Write the use of Opium.

c) Write botanical name of Opium plant.

- 17) अ) समांगी एवं विषमांगी उत्प्रेरण में अन्तर लिखिए। प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।

ब) एक उदासीनीकरण अभिक्रिया का उदाहरण लिखिए।

[2+1=3]

a) Write difference between homogeneous and heterogeneous catalysis. Give an example of each.

b) Write an example of neutralization reaction.

18) वन्य जीवों की संकट ग्रस्त जातियाँ कौनसी है? वन्य जीवों के विलुप्त होने के कोई चार कारण लिखिए।

[1+2=3]

Which are the endangered species of wild life? Write any four reasons for the extinction of wild life?

19) अ) रमन प्रभाव किसे कहते हैं?

ब) भारत में विज्ञान दिवस किस तिथि को मनाया जाता है?

स) हमारे देश में पहला परमाणु बिजली घर कहाँ स्थापित किया गया?

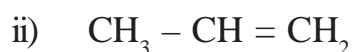
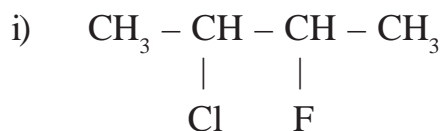
[1+1+1=3]

a) What is Raman effect?

b) On which date science day is celebrated in India?

c) Where was the first atomic power plant established in our country?

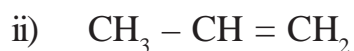
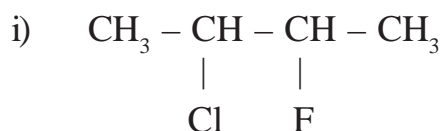
20) अ) निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए।



ब) नाइलॉन - 66 के एकलकों के नाम लिखिए।

[2+1=3]

a) Write IUPAC names of the following compounds.



b) Write the names of the monomers of Nylon - 66

- 21) कृषि अपशिष्ट किसे कहते हैं? इनके निस्तारण की कोई दो विधियाँ समझाइए । [1+2=3]

What is agriculture waste? Explain any two methods of its disposal.

खण्ड - स

SECTION - C

- 22) अ) फल को परिभाषित कीजिए ।
 ब) खरीफ की फसल का एक उदाहरण लिखिए ।
 स) दालों का राजा किस पादप को कहते हैं? इसका वैज्ञानिक नाम लिखिए ।
 द) अपमार्जक का कार्य करने वाले किसी एक कीट का नाम बताइए ? [1+1+1+1=4]

- a) Define fruit.
 b) Write one example of Kharif Crop.
 c) Which plant is known as king of pulses? Write its scientific name.
 d) Write the name of any one insect which acts as scavenger?

- 23) संकरपूर्वज संकरण व परीक्षण संकरण को सउदाहरण समझाइए । [2+2=4]

Explain back cross and test cross with example.

- 24) अ) विरंजक चूर्ण का रासायनिक नाम एवं सूत्र लिखिए ।
 ब) अम्ल क्षार की आरेनियस अवधारणा को लिखिए ।
 स) धातु की अम्ल के साथ होने वाली अभिक्रिया का नामांकित चित्र बनाइये । [1+1+2=4]

- a) Write the chemical name and formula of bleaching powder.
 b) Write Arrhenius theory of acid base.
 c) Draw labelled diagram of the reaction of metal with acid.

- 25) किसी विद्युत बल्ब को 220 वोल्ट के स्रोत से जोड़ने पर उसमें विद्युत धारा 0.5 एम्पियर है। बल्ब का प्रतिरोध एवं शक्ति ज्ञात कीजिए।

[2+2=4]

An electric bulb is connected to a source of 220 volt and the current flowing through the circuit is 0.5 ampere. What will be the resistance and power of the bulb?

- 26) अ) 5 m/s वेग से चल रहे 40kg द्रव्यमान पर एक बल लगाया जाता है जिससे उसका वेग बढ़कर 10m/s हो जाता है। बल द्वारा किये गये कार्य का परिकलन कीजिए।

- ब) एक वस्तु पर अधिकतम 200 जूल कार्य करने पर वह 10 मीटर से विस्थापित हो जाती है। वस्तु पर कार्यरत बल का मान ज्ञात कीजिए। [2+2=4]

- a) An object of 40 kg mass is moving with 5 m/s velocity. Now force is applied on the object such that its velocity increases to 10 m/s. Calculate the work done by the force.

- b) A body is displaced by 10 m when maximum work of 200 joule is done on it. Calculate the force acting on this body.

- 27) पारिस्थितिक तंत्र विविधता से आपका क्या अभिप्राय है? जैव विविधता में पर्यावरणीय महत्व की भूमिका को समझाइए। [1+3=4]

What do you mean by Ecosystem diversity. Explain the role of environmental value in biodiversity.

अथवा/OR

प्रजाति विविधता से आपका क्या अभिप्राय है? विलुप्त प्रजातियाँ, संकट ग्रस्त प्रजातियाँ व अति संवेदनशील प्रजातियाँ क्या हैं? समझाइए।

What do you mean by species diversity? What are Extinct species, Endangered species and Vulnerable species? Explain.

खण्ड – द

SECTION - D

- 28) अ) श्वसन की परिभाषा लिखिए।
 ब) ऊपरी श्वसन तंत्र के विभिन्न भागों को समझाइए।
 स) ऊपरी श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

[1+2+2=5]

- a) Write the definition of respiration.
 b) Explain various parts of upper respiratory system.
 c) Draw a labelled diagram of upper respiratory system.

अथवा/OR

- अ) प्रमुख 'मानव नर लिंग हॉर्मोन' का नाम लिखिए।
 ब) नर जनन तंत्र के किन्हीं दो द्वितीयक लैंगिक अंगों की संरचना का वर्णन कीजिए।
 स) नर जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

- a) Write the name of main 'human male sex hormone'.
 b) Describe the structure of any two secondary reproductive organs of male reproductive system.
 c) Draw a labelled diagram of male reproductive system.

- 29) अ) एक धनायन का आकार उदासीन परमाणु से छोटा क्यों होता है? समझाइये ।
 ब) मेण्डेलीफ आवर्त सारणी के कोई दो गुण लिखिए।
 स) निम्नलिखित तत्वों को परमाणु आकार के घटते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए?

Na, Rb, Cs, Li, K

[1+2+2=5]

- a) Explain, why the size of a cation is smaller than neutral atom?
 b) Write any two merits of Mendeleef's periodic table.
 c) Arrange the following elements in the decreasing order of their atomic size

Na, Rb, Cs, Li, K

अथवा/OR

- अ) एक ऋणायन का आकार उदासीन परमाणु से बड़ा क्यों होता है? समझाइये ।
 ब) मेण्डेलीफ आवर्त सारणी के कोई दो दोष लिखिए ।
 स) निम्नलिखित तत्वों को विद्युत ऋणता के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए ।

Be, F, O, N, Li

- a) Explain, why the size of an anion is bigger than neutral atom?
 b) Write any two demerits of Mendeleef's periodic table.
 c) Arrange the following elements in the increasing order of electronegativity.

Be, F, O, N, Li

30) अ) आवर्धनता किसे कहते हैं?

ब) किरण चित्र की सहायता से अवतल दर्पण के लिए आवर्धनता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए ।

स) यदि आवर्धनता (m) धनात्मक है तो प्रतिबिम्ब की प्रकृति क्या होगी?

[1+3+1=5]

a) What is magnification?

b) Derive magnification formula for a concave mirror with the help of a ray diagram.

c) If magnification M is positive, what will be the nature of image.

अथवा/OR

अ) पूर्ण आंतरिक परावर्तन को परिभाषित कीजिए ।

ब) मानव नेत्र का नामांकित चित्र बनाते हुए इसके किन्हीं दो प्रमुख भागों का वर्णन कीजिए ।

स) दृष्टि वैषम्य दोष क्या है? इसका निवारण कैसे किया जाता है?

a) Write the definition of total internal reflection.

b) Draw a labelled diagram of human eye also elaborate any two parts of it.

c) What is astigmatism? How this defect is corrected?



DO NOT WRITE ANYTHING HERE

Sl.No.

नामांक			Roll No.			

No. of Questions – 23

S-07-Science

No. of Printed Pages – 15

माध्यमिक परीक्षा, 2022
SECONDARY EXAMINATION, 2022
विज्ञान
SCIENCE
समय : 2 घण्टे 45 मिनट
पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

- 1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।
Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.
- 2) सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं ।
All the questions are compulsory.
- 3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।
Write the answer to each question in the given answer-book only.
- 4) जिन प्रश्नों के आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।
For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.
- 5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि / अंतर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।
If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.
- 6) प्रश्न क्रमांक 17 से 23 में आन्तरिक विकल्प हैं ।
There are internal choice in Q. No. 17 to 23.

S-07-Science

6003

[Turn Over

<https://www.rajasthanboard.com>

SECTION - A

बहुविकल्पी प्रश्न:

- 1) निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तरपुस्तिका में लिखिए -

Multiple Choice Question -

Write the correct option of answers of the following question in the answer book-

- i) मानव में हृदय एक तंत्र का भाग है जो संबंधित है -

[1]

- (अ) पोषण
(ब) उत्सर्जन
(स) श्वसन
(द) परिसंचरण

The heart in human beings are a part of the system for -

- (A) Nutrition
(B) Excretion
(C) Respiration
(D) Circulation

- ii) कौनसे यंत्र द्वारा रक्तदाब नापा जाता है?

[1]

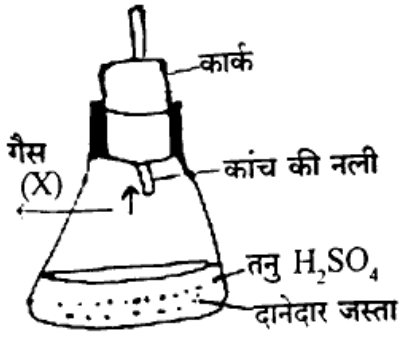
- (अ) स्फार्डिगमोमैनोमीटर
(ब) बैरोमीटर
(स) स्टेथोस्कोप
(द) लेक्टोमीटर

By which instrument blood pressure is measured?

- (A) Sphygmomanometer
(B) Barometer
(C) Stethoscope
(D) Lactometer

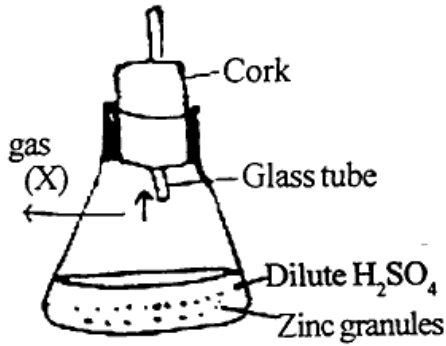
- iii) अवटुग्रंथि को थायरॉक्सिन हॉर्मोन बनाने के लिए आवश्यक हैं? [1]
- (अ) सोडियम
(ब) पोटेशियम
(स) आयोडीन
(द) मैग्नीशियम
- Thyroid gland requires which of the following to make thyroxine hormone?
- (A) Sodium
(B) Potassium
(C) Iodine
(D) Magnesium
- iv) सभी अनैच्छिक क्रियाओं का नियंत्रण मस्तिष्क का कौनसा भाग करता है? [1]
- (अ) मेडुला
(ब) अग्रमस्तिष्क
(स) प्रमस्तिष्क
(द) अनुमस्तिष्क
- Which part of the brain regulates all the involuntary actions?
- (A) Medulla
(B) Fore-Brain
(C) Cerebrum
(D) Cerebellum
- v) निम्नलिखित में से कौनसे पदार्थ में क्रिस्टलन जल उपस्थित नहीं है- [1]
- (अ) धोने का सोडा
(ब) जिप्सम
(स) बेकिंग सोडा
(द) प्लास्टर आफ पेरिस
- Among the following which substance does not have water of crystallisation.
- (A) Washing soda
(B) Gypsum
(C) Baking soda
(D) Plaster of Paris

vi)



दिये गये चित्रानुसार उपरोक्त अभिक्रिया में बनने वाली गैस X को पहचानिये ।

- (अ) O_2 (ब) CO_2
 (स) H_2 (द) O_3



According to the given diagram identify the gas (X) formed in above reaction.

- (A) O_2 (B) CO_2
 (C) H_2 (D) O_3

vii) एक तत्व Q मुलायम है और चाकू से आसानी से काटा जा सकता है । तत्व ठंडे जल के साथ तेजी से अभिक्रिया करता है ।

निम्नलिखित में से तत्व को पहचानिये ।

[1]

- (अ) K (ब) Ag
 (स) Cu (द) Pb

An element Q is soft and can be cut by knife easily. Element reacts vigorously with cold water.

Identify the element from the following.

- (A) K (B) Ag
 (C) Cu (D) Pb

viii) परावर्तन के नियम लागू होते हैं -

[1]

- (अ) केवल समतल दर्पण के लिए ।
- (ब) केवल उत्तल दर्पण के लिए ।
- (स) केवल अवतल दर्पण के लिए ।
- (द) उपरोक्त सभी के लिए ।

The laws of reflection hold good for

- (A) Plane mirror only
- (B) Convex mirror only
- (C) Concave mirror only
- (D) All of above

ix) पानी का अपवर्तनांक 1.33 है । पानी में प्रकाश की चाल होगी -

[1]

- (अ) 1.33×10^8 m/s
- (ब) 3×10^8 m/s
- (स) 2.26×10^8 m/s
- (द) 2.56×10^8 m/s

The refractive index of water is 1.33. The speed of light in water will be

- (A) 1.33×10^8 m/s
- (B) 3×10^8 m/s
- (C) 2.26×10^8 m/s
- (D) 2.56×10^8 m/s

x) विद्युत आवेश का SI मात्रक है -

[1]

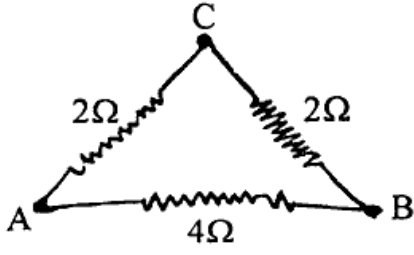
- (अ) कूलॉम
- (ब) वोल्ट
- (स) ऐम्पियर
- (द) ओम

The SI unit of electric charge is -

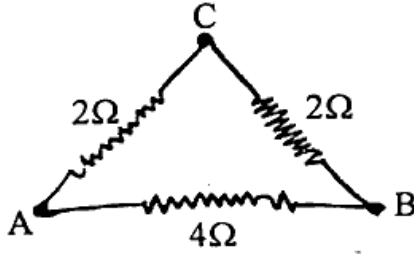
- (A) Coulomb
- (B) Volt
- (C) Ampere
- (D) Ohm

x1) दिए गए परिपथ में बिन्दु A एवं B के मध्य तुल्य प्रतिरोध है -

[1]

(अ) 2Ω (ब) 3Ω (स) 4Ω (द) 8Ω

The equivalent resistance between A and B in given circuit is

(A) 2Ω (B) 3Ω (C) 4Ω (D) 8Ω

xii) विद्युत धारा उत्पन्न करने को युक्ति को कहते हैं -

[1]

(अ) विद्युत मोटर

(ब) विद्युत जनित्र

(स) ऐमीटर

(द) गेल्वेनोमीटर

The device used for producing electric current is called a -

(A) electric motor

(B) electric generator

(C) ammeter

(D) galvanometer

2) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

Fulfill the blank places -

- i) स्रावित हॉर्मोन के समय और मात्रा को _____ क्रियाविधि से नियंत्रित किया जाता है। [1]
The timing and amount of hormone released are regulated by _____ mechanism.
- ii) संदेश संचारित करने के लिए तंत्रिका तंत्र _____ आवेग को प्रयुक्त करता है। [1]
The nervous system uses _____ impulse to transmit message.
- iii) पारितंत्र में एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर में ऊर्जा की _____ होती है। [1]
In an ecosystem there is always _____ of energy from one trophic level to another trophic level.
- iv) टिहरी बांध _____ नदी पर बना है। [1]
Tehri dam is built on _____ river.
- v) प्रतिबिम्ब दूरी (v) तथा बिम्ब दूरी (u) का अनुपात लेंस के _____ को व्यक्त करता है। [1]
The ratio of image-distance (v) and object-distance (u) represent the _____ by a lens.
- vi) विद्युत बल्बों के तंतुओं के निर्माण में _____ का उपयोग किया जाता है। [1]
_____ is used for construction of filaments in electric bulbs.

3) अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न (प्रश्नों का उत्तर एक शब्द या एक पंक्ति में लिखिए।)

Very short answer type question (Answer the questions in one word or in one line.)

- i) तंत्रिका ऊतक किसके संगठित जाल का बना होता है? [1]
Nervous tissue are made up of which organised network of tissue?
- ii) कौनसी अंतःस्रावी ग्रंथि मानव शरीर की वृद्धि का नियमन करती है? [1]
Which endocrine gland regulate growth of human body?

- iii) CFC का पूरा नाम लिखिए । [1]
Write the full name of CFC.
- iv) मानव के कौनसे अंग में कोलिफार्म जीवाणु पाया जाता है? [1]
Coliform bacteria is found in which organ in humans?
- v) पुनः चक्रण क्या है? [1]
What is recycling?
- vi) संतरे में पाये जाने वाले अम्ल का नाम लिखिए । [1]
Write the name of the acid present in Orange.
- vii) अम्ल के जलीय विलयन द्वारा विद्युत के संचालन का नामांकित चित्र बनाइये । [1]
Draw a labelled diagram for conduction of electricity by an aqueous solution of acid.
- viii) स्वाद के आधार पर अम्ल व क्षार में अन्तर लिखिए । [1]
Write the difference between acid and base on the basis of taste.
- ix) दंत क्षय का कारण लिखिए । [1]
Write the cause of tooth decay.
- x) किसी विद्युत परिपथ में धारा नियंत्रक का क्या कार्य है? [1]
What is the function of rheostat in an electric circuit?
- xi) प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्ट धारा में क्या अन्तर है? [1]
What is the difference between direct current and alternating current?
- xii) किसी विद्युत धारावाही सीधी लंबी परिनालिका के भीतर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र किस प्रकार का है? [1 9]
Which type of magnetic field is produced in a current carrying long straight solenoid?

SECTION - B

लघुउत्तरात्मक प्रश्न-प्रश्न संख्या 04 से 16 के उत्तर उत्तरपुस्तिका में लिखिए। (शब्द सीमा 50 शब्द)

Short answer type question-Write the answers of question number 04 to 16 in answer book (Word limit 50 words)

- 4) जैव-विकास प्रक्रम में जीवाश्म की क्या भूमिका है? [2]

What is the role of fossil in process of evolution?

- 5) मानव में दोहरा परिसंचरण क्यों आवश्यक है? [2]

Why double circulation is necessary in human?

- 6) मेढक एवं छिपकली के समजात अंग का चित्र बनाइए। [1+1=2]

Draw a diagram of homologous organ of frog and lizard.

- 7) पारितंत्र में उत्पादक व उपभोक्ता किसे कहते हैं? समझाइये। [2]

What is producer and consumer in an ecosystem? Explain.

- 8) लोह धातु पर भाप की क्रिया का नामांकित चित्र बनाइये। [2]

Draw a labelled diagram for reaction of steam on iron metal.

- 9) लवण के विलयन की चालकता की जाँच का नामांकित चित्र बनाइये। [2]

Draw a labelled diagram for testing the conductivity of salt solution.

- 10) मैग्नीशियम रिबन का वायु में दहन कर वॉच ग्लास में इक्कठे होने वाले उत्पाद के नाम सहित नामांकित चित्र बनाइए। [2]

Draw a labelled diagram for burning of magnesium ribbon in air along with the name of the product collected in the watch glass.

- 11) ऊष्माशोषी और ऊष्माक्षेपी अभिक्रियाओं को परिभाषित कीजिए। [2]

Define endothermic and exothermic reactions.

- 12) तन्यता को परिभाषित कीजिए और सबसे अधिक तन्य धातु का नाम लिखिए। [1+1=2]

Define ductility and write the name of the most ductile metal.

- 13) प्रकाश के अपवर्तन के दोनों नियम लिखिए। [1+1=2]

Write both the laws of refraction of light.

- 14) श्रेणी क्रम में संयोजित चार प्रतिरोधकों R_1 , R_2 , R_3 एवं R_4 के तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के सूत्र की व्युत्पत्ति कीजिए। [2]

Deduce the expression for the equivalent resistance of the series combination of four resistors R_1 , R_2 , R_3 and R_4 .

- 15) एक 4Ω प्रतिरोधक में 10A धारा 2 सेकण्ड प्रवाहित करने पर उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा ज्ञात कीजिए। [2] 9

Determine the amount of heat produced when 10A current is flowing through a 4Ω resistor for 2 seconds.

- 16) परिनालिका क्या है? परिनालिका से विद्युत चुम्बक कैसे प्राप्त करते हैं? [1+1=2]

What is a solenoid? How can an electromagnet formed by using a solenoid?

SECTION - C

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न-प्रश्न संख्या 17 से 20 के उत्तर उत्तरपुस्तिका में लिखिए । (शब्द सीमा 100 शब्द)

Long answer type question-Write the answers of question number 17 to 20 in answer book (Word limit 100 words)

- 17) प्रकाश संश्लेषण प्रक्रम के दौरान होने वाली तीनों घटनाओं को समझाइए । [1+1+1=3]

Explain three events that occur during the process of photosynthesis.

अथवा/OR

- गैसों के विनिमय के लिए मानव फुफ्फुस की कार्यप्रणाली को समझाइए । [3]

Explain the mechanism of human lung for exchange of gases.

- 18) प्लैनेरिया का चित्र बनाइए तथा विकासीय संबंध में जीवाश्म के महत्व को समझाइए । [1+2=3]

Draw a diagram of planaria and explain the importance of fossil in evolutionary relationship.

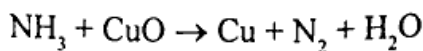
अथवा/OR

- मेंडल के किसी एक विकल्पी जोड़े के संकरण को आरेख चित्र द्वारा समझाइए । [1+2=3]

Explain any one pair of different characteristic breed of Mendel by line diagram.

- 19) i) ऑक्सीकरण (उपचयन) अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइये ।

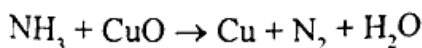
- ii) निम्नलिखित रासायनिक समीकरण को संतुलित कीजिए ।



[2+1=3]

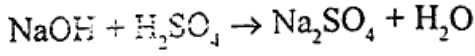
- i) Explain the oxidation reaction with example.

- ii) Balance the following chemical equation



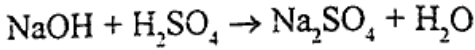
अथवा/OR

- i) अपचयन अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइये ।
 ii) निम्नलिखित रासायनिक समीकरण को संतुलित कीजिए ।



[2+1=3]

- i) Explain the reduction reaction with example.
 ii) Balance the following chemical equation.



- 20) विद्युत मोटर का क्या सिद्धान्त है? विद्युत मोटर का नामांकित चित्र बनाकर कार्य प्रणाली समझाइये । [1+2=3]

What is the principle of an electric-motor? Explain the working of an electric-motor by drawing a labelled diagram. <https://www.rajasthanboard.com>

अथवा/OR

फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम लिखिए । किसी चुम्बकीय क्षेत्र में रखे विद्युत धारावाही चालक पर चित्र द्वारा उत्पन्न बल को समझाइये । [1+2=3]

Write the Fleming's left-hand rule. Explain the force produced when a current-carrying conductor placed in a magnetic field with the help of a diagram.

खण्ड - दSECTION - D

निबन्धात्मक प्रश्न-प्रश्न संख्या 21 से 23 के उत्तर उत्तरपुस्तिका में लिखिए (शब्द सीमा 250 शब्द)
 Essay type question-Write the answers of question number 21 to 23 in answer book (Word limit 250 words)

- 21) i) प्रतिवर्ती क्रिया का एक उदाहरण लिखिए ।
 ii) जंतुओं में प्रतिवर्ती चाप क्यों विकसित हुआ है?
 iii) प्रतिवर्ती चाप का नामांकित चित्र बनाइए ।

[1+2+1=4]

- i) Write an example of reflex action.
 ii) Why reflex arc have evolved in animals?
 iii) Draw a labelled diagram of reflex arc.

- i) अण्डाशय द्वारा स्रावीत हॉर्मोन का नाम लिखिए ।
- ii) किन्हीं दो अंतःस्रावी ग्रन्थियों का कार्य लिखिए ।
- iii) मादा मानव में अंतःस्रावी ग्रन्थियों की स्थिति का नामांकित चित्र बनाइए ।

[1+2+1=4]

- i) Write the name of hormone secreted by ovary.
- ii) Write the functions of any two endocrine gland.
- iii) Draw a labelled diagram of position of endocrine gland in female human being.

22) i) निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए-

- | | |
|-----------------------|--|
| (P) जिप्सम | i) NaHCO_3 |
| (Q) विरंजक चूर्ण | ii) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ |
| (R) बेकिंग सोडा | iii) CaOCl_2 |
| (S) प्लास्टर ऑफ पेरिस | iv) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ |

- ii) जब साधारण नमक के जलीय विलयन में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तब सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ दो गैसें 'X' व 'Y' निकलती हैं। गैस 'X' फट-फट की ध्वनि के साथ जलती है तथा गैस 'Y' जल को कीटाणुमुक्त करने के लिये उपयोगी है। गैस 'X' व 'Y' कौनसी होंगी, उनके नाम लिखिये ।

[2+1+1=4]

i) Match the following-

- | | |
|----------------------|--|
| (P) Gypsum | i) NaHCO_3 |
| (Q) Bleaching powder | ii) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ |
| (R) Baking soda | iii) CaOCl_2 |
| (S) Plaster of Paris | iv) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ |

- ii) When electricity is passed through the solution of common salt then two gases 'X' and 'Y' are liberated along with sodium hydroxide. Gas 'X' burns with pop up sound and gas 'Y' is useful for disinfecting water. What will be the gases 'X' and 'Y', write their names.

अथवा/OR

i)

क्रम सं	पदार्थ का नाम	pH का मान
1	नींबू का रस	2.2
2	सिरका	3.76
3	जठर रस	1.2
4	टमाटर का रस	4.4

उपरोक्त सारणी के आधार पर पदार्थों की हाइड्रोजन आयन की सांद्रता को घटते क्रम में लिखिए ।

- ii) जब एक सोडियम यौगिक 'X' की तनु HCl के साथ अभिक्रिया होती है तब लवण, जल व एक गैस 'Y' प्राप्त होती है । यौगिक 'X' का पावरोटी (ब्रेड) को मुलायम व स्पंजी बनाने के लिये उपयोग होता है । गैस 'Y' चूने पानी को दूधिया (श्वेत अवक्षेप) करती है । यौगिक 'X' व गैस 'Y' का नाम लिखिए ।

[2+1+1=

i)

Sr. No.	Name of substances	pH value
1	Lemon Juice	2.2
2	Vinegar	3.76
3	Gastric Juice	1.2
4	Tomato Juice	4.4

Write descending order of hydrogen ion concentration of substances on the basis of above table.

- ii) When a sodium compound 'X' reacts with dilute HCl then salt, water and gas 'Y' is obtained. Compound 'X' is used to make bread soft and spongy. Gas 'Y' turns lime water milky (white precipitate). Write the names of compound 'X' and gas 'Y'.

23) अवतल दर्पण के मुख्य फोकस की परिभाषा लिखिए ।

एक 4.0cm साइज का बिंब, किसी 12.0 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण से 18cm दूरी पर रखा है । दर्पण से कितनी दूरी पर किसी परदे को रखा जाए कि स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त हो? प्रतिबिम्ब की प्रकृति एवं साइज लिखिए । अवतल दर्पण के सामने मुख्य फोकस F तथा वक्रता केन्द्र C के मध्य स्थित बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख बनाईये । [1+2+1=4]

Write the definition of principle focus of a concave mirror. An object of 4.0 cm size is placed at 18 cm in front of a concave mirror of focal length 12.0 cm. At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image? Find the nature and the size of the image. Draw a ray-diagram for the image formation when an object is placed between principal focus F and centre of curvature C in front of a concave mirror.

अथवा/OR

लेन्स की क्षमता से आपका क्या आशय है? एक डॉक्टर +2.0D क्षमता का संशोधक लेन्स निर्धारित करता है । लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए । यह किस प्रकार का लेन्स है? एक अवतल लेन्स द्वारा प्रतिबिम्ब का बनना दर्शाने के लिए कोई भी एक किरण चित्र बनाईये । [1+2+1=4]

What do you understand by power of a lens? A doctor has prescribed a corrective lens of power +2.0D. Find the focal length of the lens. What type of lens is this? Draw any ray diagram for the image formation by a concave lens.



<https://www.rajasthanboard.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से