Sl.No. :

नामांक Roll No.

Tear Here

No. of Questions – 23

No. of Printed Pages – 15

S–07–Science

माध्यमिक परीक्षा, 2023

SECONDARY EXAMINATION, 2023

विज्ञान

SCIENCE

समय : 3 घण्टे 15 मिनिट

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।
   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 21 से 23 में आन्तरिक विकल्प हैं।
   There are internal choice in Q. No. 21 to 23.

यहाँ से काटिए

खण्ड – अ

SECTION - A

बहुविकल्पी प्रश्नः

1) निम्नप्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तरपुस्तिका में लिखिए –

Multiple Choice Question -

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

i) वृद्धि का संदमन करने वाले हॉर्मोन का उदाहरण है – **[1]**

(अ) जिब्बेरेलिन (ब) साइटोकाइनिन

(स) एब्सिसिक अम्ल (द) इंसुलिन

Example of hormone which inhibits growth is -

(A) Gibberelin (B) Cytokinin

(C) Abscisic acid (D) Insulin

ii) मस्तिष्क का कौनसा भाग शरीर की संस्थिति एवं संतुलन के लिए उत्तरदायी है? **[1]**

(अ) प्रमस्तिष्क (ब) अग्रमस्तिष्क

(स) अनुमस्तिष्क (द) मध्यमस्तिष्क

Which part of brain is responsible for maintaining the posture and balance of body?

(A) Cerebrum (B) Fore - brain

(C) Cerebellum (D) Mid-brain

iii) RrYy जीनी संरचना का बाह्य लक्षण होगा – [1]

(अ) गोल, हरा

(ब) झुर्रीदार, पीला

(स) गोल, पीला

(द) झुर्रीदार, हरा

External feature of genotype RrYy will be-

(A) Round, Green

(B) Wrinkled, Yellow

(C) Round, Yellow

(D) Wrinkled, Green

iv) ऊर्जा के नवीकरणीय स्त्रोत का उदाहरण है। [1]

(अ) पवन ऊर्जा

(ब) पेट्रोल

(स) कोयला

(द) लकड़ी

Example of renewable source of energy is

(A) Wind energy

(B) Petrol

(C) Coal

(D) Wood

v) राजस्थान में जल संग्रहण की पुरानी संकल्पना है – **[1]**

(अ) खादिन (ब) बंधिस

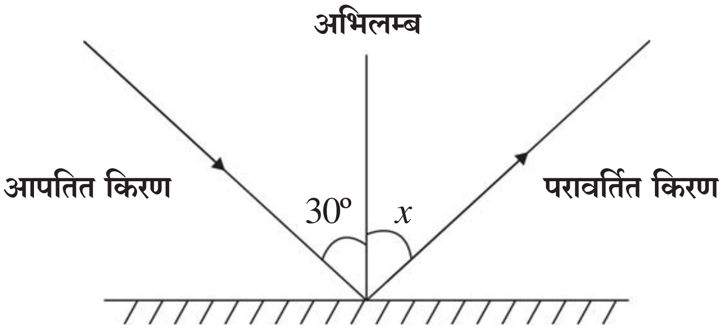
(स) बंधारस (द) कुल्ह

The old concept of water harvesting in Rajasthan is -

(A) Khadin (B) Bundhis

(C) Bandharas (D) Kulh

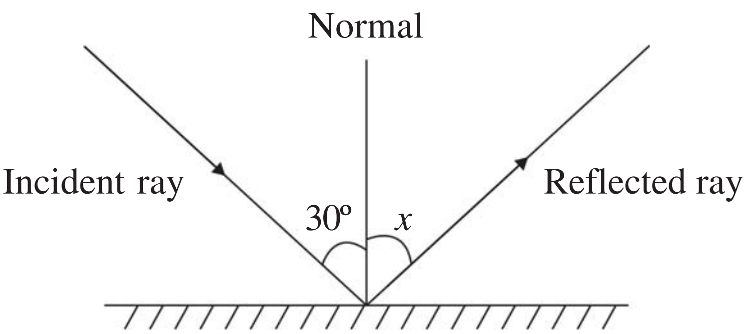
vi) दिए गए चित्र में, कोण (x) का मान होगा : **[1]**



(अ) 60° (ब) 90°

(स) 45° (द) 30°

In the given figure, the value of angle (x) will be :



(A) 60° (B) 90°

(C) 45° (D) 30°

vii) परितारिका की पेशियाँ नियंत्रित करती है। [1]

(अ) प्रकाश नाड़ियाँ (ब) नेत्र लेंस की फोकस दूरी

(स) पुतली का आकार (साइज़) (द) क्रिस्टलीय लेंस की आकृति

The muscles of the iris controls

(A) Optic nerves (B) Focal length of the eye lens

(C) Size of pupil (D) Shape of crystalline lens

viii) kwh किस भौतिक राशि का मात्रक है? [1]

(अ) शक्ति (ब) विद्युत ऊर्जा

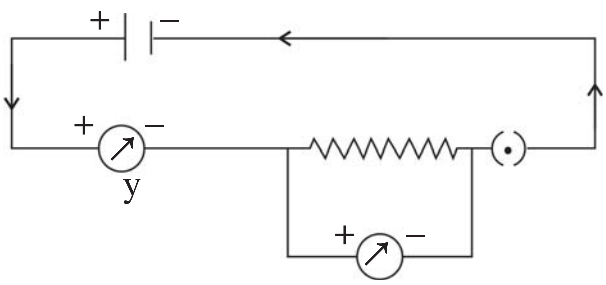
(स) संवेग (द) बल

Which physical quantity has kwh as its unit?

(A) power (B) electric energy

(C) momentum (D) force

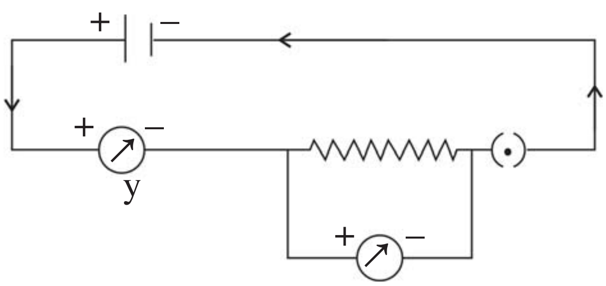
ix) ओम के नियम से संबंधित दिए गए विद्युत परिपथ में युक्ति (y) को पहचानिये। [1]



(अ) वोल्टमीटर (ब) कुंजी

(स) विद्युत सेल (द) अमीटर

Identify the device (y) in the given electric circuit related to ohm's law



(A) voltmeter (B) key

(C) electric cell (D) ammeter

x) वातावरण में चाँदी के ऊपर काली परत चढ़ने की प्रक्रिया है – **[1]**

(अ) अपचयन (ब) संक्षारण

(स) विकृतगंधिता (द) द्विविस्थापन

The process of black coating on silver in environment is -

(A) Reduction (B) Corrosion

(C) Rancidity (D) Double displacement

xi) Al, Fe तथा Zn की अभिक्रियाशीलता का सही बढ़ता क्रम है – **[1]**

(अ) Fe < Zn < Al (ब) Fe < Al < Zn

(स) Al < Fe < Zn (द) Al < Zn < Fe

The correct ascending order of reactivity of Al, Fe and Zn is -

(A) Fe < Zn < Al (B) Fe < Al < Zn

(C) Al < Fe < Zn (D) Al < Zn < Fe

xii) $CH_3COOH + CH_3\text{-}CH_2OH \xrightleftharpoons{\text{अम्ल}} [A] + H_2O$ उपरोक्त अभिक्रिया में यौगिक [A] है – **[1]**

(अ) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$

(ब) $CH_3-CH_2-COOCH_3$

(स) $H-\underset{\underset{O}{||}}{C}-O-CH_2-CH_2-CH_3$

(द) $CH_3-\underset{\underset{O}{||}}{C}-O-CH_2-CH_3$

$CH_3COOH + CH_3\text{-}CH_2OH \xrightleftharpoons{\text{Acid}} [A] + H_2O$ Compound [A] in above reaction is -

(A) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$

(B) $CH_3-CH_2-COOCH_3$

(C) $H-\underset{\underset{O}{||}}{C}-O-CH_2-CH_2-CH_3$

(D) $CH_3-\underset{\underset{O}{||}}{C}-O-CH_2-CH_3$

2) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

Fill in the blank places -

i) लार में भी एक इंज़ाइम होता है जिसे लारीय .... कहते हैं। [1]

The saliva contains an enzyme called salivary __________.

ii) कायिक प्रवर्धन का लाभ यह है कि इस प्रकार उत्पन्न सभी पौधे आनुवांशिक रूप से जनक पौधे के .... होते हैं। [1]

Advantage of vegetative propagation is that all plants produced by this are genetically _________ to the parent plant.

iii) पदार्थ जो जैविक प्रक्रम द्वारा अपघटित हो जाते हैं, '...............' कहलाते हैं। [1]

Substances that are decomposed by biological processes are called '__________'.

iv) चुंबक के सजातीय ध्रुवों में परस्पर .... होता है। [1]

Like poles of magnet ________ with each other.

v) सिरका में उपस्थित अम्ल का रासायनिक नाम .... है। [1]

Chemical name of acid present in vinegar is __________.

vi) आधुनिक आवर्त सारणी तीसरे आवर्त में उपस्थित तत्वों की संख्या .... है। [1]

Number of elements present in third period of modern periodic table are _________.

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

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

i) **हॉर्मोन की क्रिया को कौनसी क्रियाविधि नियंत्रित करती है?** **[1]**

Which mechanism regulates the action of a hormone?

ii) **बहुखंडन प्रदर्शित करने वाले एक जीव का नाम लिखिए।** **[1]**

Write name of an organism that exhibits multiple fission.

iii) **जीवाश्मी ईंधन के उपयोग से होने वाली एक हानि लिखिए।** **[1]**

Write one disadvantage of using fossil fuels.

iv) **पारितंत्र के अजैवघटक का एक उदाहरण दीजिए।** **[1]**

Give one example of abiotic component of ecosystem.

v) **दो भौतिक राशियों** $P = 5\Omega$ **एवं** $Q = 8 \times 10^{-4}\ \Omega \times m$ **के चालको की लम्बाई आधी करने पर** P **व** Q **के संगत मान लिखिए।** **[1]**

Write the corresponding values of two physical quantities P and Q for which the length of conductor $P = 5\Omega$ and $Q = 8 \times 10^{-4}\ \Omega \times m$ are reduced to half.

vi) **दो चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ एक – दूसरे को प्रतिच्छेद क्यों नहीं करती?** **[1]**

Why two magnetic field lines do not intersect to each other?

vii) किसी विद्युत धारावाही परिनालिका के भीतर एवं उसके चारों चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं को प्रदर्शित करने के लिए चित्र बनाइए। **[1]**

Draw diagram to show lines of magnetic field inside and around a current carrying solenoid.

viii) उदासीनीकरण अभिक्रिया को परिभाषित कीजिए। **[1]**

Define neutralisation reaction.

ix) आधुनिक आवर्त नियम लिखिए। **[1]**

Write modern periodic law.

x) $CuO + H_2 \xrightarrow{\text{तापन}} Cu + H_2O$

उपरोक्त अभिक्रिया में अपचयित होने वाले अभिकारक का नाम लिखिए। **[1]**

$CuO + H_2 \xrightarrow{\text{Heat}} Cu + H_2O$

Write the name of reactant reduced in above reaction.

xi) आयोडीन, हीरा तथा सोडियम में से सबसे कठोर पदार्थ का नाम लिखिए। **[1]**

Write name of hardest substance among iodine, diamond and sodium.

xii) मीथेन की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना को चित्रित कीजिए। **[1]**

Draw electron dot structure of methane.

खण्ड – ब

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 प्रक्रम को परिभाषित कीजिए। **[2]**
Define life processes.

5) एकलिंगी पुष्प को परिभाषित कीजिए तथा इसके दो उदाहरण लिखिए। **[1+½+½=2]**
Define unisexual flower and write two examples of it.

6) वर्तिकाग्र पर परागकणों के अंकुरण का नामांकित चित्र बनाइए। **[2]**
Draw a labelled diagram of the germination of pollengrains on the stigma.

7) पर्यावरण के विभिन्न घटकों के बीच ऊर्जा के प्रवाह को समझाइए। **[2]**
Explain the flow of energy between various components of the environment.

8) i) लेंस के आवर्धन की परिभाषा दीजिए।
ii) वाहनो के पश्च–दृश्य दर्पण के रूप में प्रयुक्त गोलीय दर्पण का नाम लिखिए।
[1+1=2]
i) Define magnification of lens.
ii) Write name of spherical mirror used as rear-view mirror in vehicles.

9) i) विद्युत विभवान्तर की परिभाषा दीजिए।
ii) जूल के तापन नियम पर आधारित किन्हीं दो युक्तियों के नाम लिखिए।
[1+1=2]
i) Define electric potential difference.
ii) Write names of any two devices based on Joule's law of heating.

10) श्रेणी क्रम में जुड़े तीन प्रतिरोधको के संयोजन के सूत्र को व्युत्पन्न कीजिए। **[2]**

Derive the formula for the combination of three resistors connected in series.

11) घरेलु विद्युत परिपथों में सामान्यतः विद्युत साधित्रों (उपकरणों) को समान्तर (पार्श्व) संयोजन में क्यों जोडते है? **[2]**

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

12) i) फ्लेमिंग का वामहस्त (बायाँ हाथ) नियम लिखिये।

ii) विद्युत चुंबकीय प्रेरण को परिभाषित कीजिए।

[1+1=2]

i) Write Fleming's left-hand rule.

ii) Define electromagnetic induction.

13) भर्जन तथा निस्तापन को परिभाषित कीजिए। **[1+1=2]**

Define roasting and calcination.

14) निम्नलिखित अभिकर्मकों के साथ एथेनॉल की रासायनिक अभिक्रियाओं के संतुलित समीकरण लिखिए – **[1+1=2]**

i) Na

ii) 443K तापमान पर सांद्र H_2SO_4

Write the balanced equations of chemical reactions of ethanol with following reagents -

i) Na

ii) Concentrated H_2SO_4 at 443K temperature

15) साबुन की मिसेल संरचना को चित्रित कीजिए। **[2]**

Draw the micelle structure of soap.

16) न्यूलैंड्स के अष्टक सिद्धान्त को समझाइए। **[2]**

Explain Newland's law of octaves.

खण्ड – स

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) अण्डाशय से स्त्रावित हॉर्मोन का नाम तथा दो कार्य लिखिए। **[1+2=3]**

Write the name and two functions of the hormone secreted by ovaries.

18) समजात एवं समरूप अंगों को परिभाषित कीजिये। **[1½+1½=3]**

Define homologous and analogous organs.

19) i) तारे टिमटिमाते क्यो प्रतीत होते है? समझाइये।

ii) खतरे के संकेत (सिग्नल) लाल रंग के क्यों होते है?

[2+1=3]

i) Why do stars seem to twinkle? Explain.

ii) Why are the danger signals red in colour?

20) निम्नलिखित में से प्रत्येक को एक उदाहरण देकर समझाइए – **[1½+1½=3]**

i) संयोजन अभिक्रिया

ii) वियोजन अभिक्रिया

Explain the following by giving one example of each -

i) Combination reaction

ii) Decomposition reaction

खण्ड – द

SECTION - 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) वायवीय श्वसन को परिभाषित कीजिए।

ii) मानव श्वसन तंत्र के वायू–मार्ग को समझाइए।

iii) मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

[1+2+1=4]

i) Define aerobic respiration.

ii) Explain air - passage of human respiratory system.

iii) Draw a labelled diagram of human respiratory system.

अथवा/OR

i) पाचन को परिभाषित कीजिए।

ii) भोजन के पाचन में अग्न्याशयिक रस की भूमिका को समझाइए।

iii) मानव के पाचन तंत्र (आहारनाल) की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए।

[1+2+1=4]

i) Define digestion.

ii) Explain role of pancreatic juice in the digestion of food.

iii) Draw a labelled diagram of the structure of human alimentary canal.

22) i) एक अवतल दर्पण से प्रतिबिम्ब का बनना दर्शाने का किरण चित्र बनाइये जबकि एक बिम्ब उसके फोकस (F) पर स्थित हो।

ii) यदि एक गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 14 cm है तो इसकी फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।

[2+2=4]

i) Draw ray diagram for image formation by concave mirror when the object is placed at its focus (F).

ii) If the radius of curvature of a spherical mirror is 14 cm then find its focal length.

अथवा/OR

i) एक उत्तल लेंस से प्रतिबिम्ब का बनना दर्शाने का किरण चित्र बनाइये, जबकि बिम्ब F_1 तथा $2F_1$ मध्य स्थित हो।

ii) यदि एक लेंस की क्षमता + 2.5 D है, तो उसकी फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।

[2+2=4]

i) Draw ray diagram for image formation by convex lens when the object is placed between F_1 and $2F_1$.

ii) If the power of a lens is + 2.5 D, then find its focal length.

23) i) गंधीय सूचक का कोई एक उदाहरण लिखिए।

ii) चूने के पानी में कार्बनडाइऑक्साइड गैस को प्रवाहित करने पर यौगिक [A] का श्वेत–अवक्षेप बनता है, यदि इसमें अत्यधिक मात्रा में कार्बनडाइऑक्साइड गैस को प्रवाहित किया जाए तो एक जल में विलेयशील पदार्थ [B] बनता है । [A] व [B] के रासायनिक सूत्र तथा निहित रासायनिक अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए।

[1+3=4]

i) Write any one example of olfactory indicator.

ii) White precipitate of compound [A] is formed on passing carbondioxide gas in lime water, if excess quantity of the carbondioxide is passed in it then a water soluble compound [B] is formed. Write chemical formulae of [A] & [B] and equations of chemical reactions involved.

अथवा/OR

i) शुद्ध जल का pH मान लिखिए।

ii) सोडियम कार्बोनेट के साथ हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की अभिक्रिया से यौगिक [A] बनता है । [A] को साधारण नमक भी कहते है । [A] के जलीय विलयन में विद्युत प्रवाहित करने पर सोडियम हाइड्रॉक्साइड बनता है । [A] का रासायनिक नाम तथा निहित रासायनिक अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए।

[1+3=4]

i) Write pH value of pure water.

ii) Compound [A] is formed by the reaction of sodium carbonate with hydrochloric acid. [A] is also called as common salt. Sodiumhydroxide is formed on passing electricity in aqueous solution of [A]. Write chemical name of [A] and equations of Chemical reactions involved.

⌘⌘⌘

DO NOT WRITE ANYTHING HERE