खण्ड – अ

SECTION- A

1. बहुविकल्पात्मक प्रश्न

(I से XVIII): निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए।

Multiple Choice Questions

Choose the correct option to the following questions answer from multiple choice question- (i to xviii) and write it in given answers book.

(i) संगमरमर का रासायनिक सूत्र है – 1

(अ) $Ca(OH)_2$ (ब) CO_2

(स) $CaCO_3$ (द) CaO

The Chemical formula for marbel is -

(A) $Ca(OH)_2$ (B) CO_2

(C) $CaCO_3$ (D) CaO

(ii) लौह चूर्ण पर तन्तु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डालने से क्या होता है ? सही उत्तर पर निशान लगाइए। 1

(अ) हाइड्रोजन गैस एवं आयरन क्लोराइड बनता है।
(ब) क्लोरीन गैस एवं आयरन हाइड्रॉक्साइड बनता है।
(स) कोई अभिक्रिया नहीं होती है।
(द) आयरन लवण एवं जल बनता है।

What happens when dilute hydrochloric acid is poured onto iron filing ? Tick the correct answer.

(A) Hydrogen gas and iron Chloride are formed (B) Chlorine gas and iron hydroxide are Formed

(C) No reaction occurs (D) Iron salt and water are formed

(iii) कोई धातु ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया कर उच्च गलनांक वाला यौगिक निर्मित करती है। यह यौगिक जल में विलेय है। यह तत्व क्या हो सकता है ? 1

(अ) कैल्शियम (ब) कार्बन

(स) सिलिकन (द) लोहा

Metal reacts with oxygen to form a compound with a high melting point. This compound is dissolved in water. What element could it be ?

(A) Calcium (B) Carbon

(C) Silicon (D) Iron

BSER

(iv) धातुओं की अभिक्रियाशीलता के आधार पर सबसे अधिक क्रियाशील धातु है – 1

(अ) जिंक (ब) पौटेशियम

(स) गोल्ड (द) कॉपर

Based on the reactivity of metals, the most reactive metal is

(A) Zinc (B) Potassium

(C) Gold (D) Copper

(v) एथेन का आण्विक सूत्र – C_2H_6 है। इसमें – 1

(अ) 6 सहसंयोजक आबंध हैं। (ब) 7 सहसंयोजक आबंध है।

(स) 8 सहसंयोजक आबंध हैं। (द) 9 सहसंयोजक आबंध है।

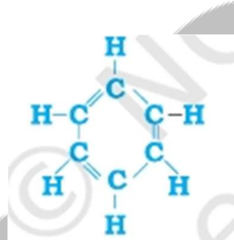
The molecular formula of ethane is C_2H_6. It has -

(A) 6 Covalent Bonds (B) 7 Covalent Bonds

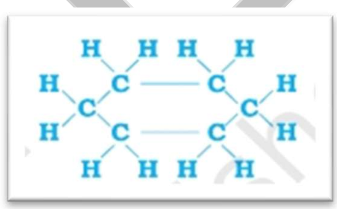
(C) 8 Covalent Bonds (D) 9 Covalent Bonds

(vi) बेन्जीन की संरचना है – 1

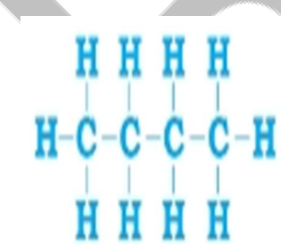
(अ)



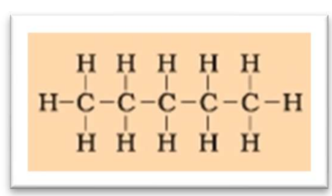
(ब)



(स)

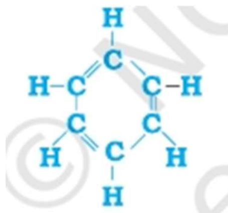


(द)

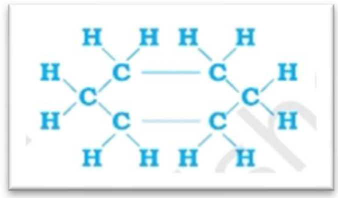


The Structure of Benzene is -

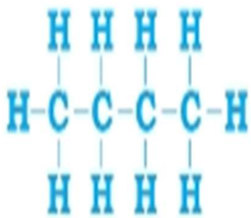
(A)



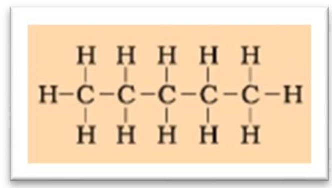
(B)



(C)



(D)



(vii) पराग कोष में होते है – 1

(अ) बाह्यदल

(ब) अंडाशय

(स) अंडप

(द) परागकण

Anthers contain -

(A) Sepals

(B) Ovary

(C) Carpel

(D) Pollen

(viii) अलैंगिक जनन मुकुलन द्वारा होता है – 1

(अ) अमीबा में

(ब) यीस्ट में

(स) प्लैज्मोडियम में

(द) लेस्मानिया में

Asexual reproduction occurs by budding -

(A) In Amoeba

(B) In Yeast

(C) In Plasmodium

(D) In Leishmania

(ix) मस्तिष्क उत्तरदायी होता है – 1

(अ) सोचने के लिए

(ब) हृदय स्पंदन के लिए

(स) शरीर का संतुलन बनाने के लिए

(द) उपरोक्त सभी

The brain is responsible for -

(A) To think

(B) For heart beat

(C) To balance the body

(D) All of the above

(x) रासायनिक समन्वय देखा जाता है – 1

(अ) पादप में

(ब) जंतु में

(स) पादप व जंतु में

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

Chemical Coordination is observed -

(A) In plant

(B) In animal

(C) In plant and animals

(D) Neither of the above

(xi) सामान्य दृष्टि के वयस्क के किए सुस्पष्ट दर्शन की अल्पतम दूरी होती है, लगभग– 1

(अ) 25 मीटर

(ब) 2.5 मीटर

(स) 25 सेंटीमीटर

(द) 2 मीटर

Least distance of distinct vision for an adult with normal vision is approximately -

(A) 25 M

(B) 2.5 M

(C) 25 CM

(D) 2 M

(xii) श्वेत प्रकाश मे रंग (वर्ण) पाए जाते है – 1

(अ) 7

(ब) 4

(स) 3

(द) 8

Colours are found in white light -

(A) 7

(B) 4

(C) 3

(D) 8

(xiii) कौन–सा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित नहीं करता? 1

(अ) I^2R

(ब) IR^2

(स) VI

(द) V^2/R

Which term does not represent electric power in electric circuit ?

(A) I^2R

(B) IR^2

(C) VI

(D) V^2/R

(xiv) प्रतिरोध का मात्रक है– 1

(अ) ओम

(ब) वोल्ट

BSER

(स) एम्पीयर (द) वॉट

The unit of resistance is -

(A) Ohm (B) Volt

(C) Ampere (D) Watt

(xv) किसी विद्युत धारावाही सीधी लम्बी परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र – 1

(अ) शून्य होता है (ब) इसके सिरे की ओर जाने पर घटता है।

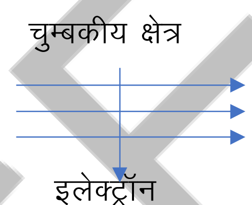
(स) इसके सिरे की ओर जाने पर बढ़ता है (द) सभी बिन्दुओं पर समान होता है

The magnetic field inside a long straight current carrying Solenoid is -

(A) zero (B) Decreases as it is taken towards its end

(C) Increases as it is taken towards its end (D) Same at all points

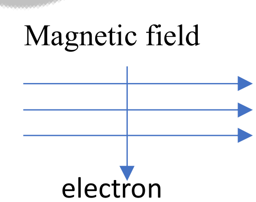
(xvi) चित्रानुसार कोई इलेक्ट्रान किसी चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर आरोपित बल की दिशा क्या है? 1



(अ) दाँई ओर (ब) बाँई ओर

(क) कागज से बाहर की ओर (द) कागज में भीतर की ओर जाते हुए

As Shown in the figure, an electron enters in magnetic field perpendicular to the axis. what is the direction of the force applied on the electron?



(A) Right (B) Left

(C) going from outside the paper (D) Inside the paper

(xvii) निम्नलिखित से कौन आहार श्रंखला का निर्माण करते है ? 1

(अ) घास, गेहूं तथा आम (ब) घास, बकरी तथा मानव

(स) बकरी, गाय तथा हाथी (द) घास, मछली तथा बकरी

Which of the following constitute the food chain?

(A) Grass wheat and mango (B) Grass, goat and human

BSER

(C) Goat, cow and elephant (D) Grass, fish and goat

(xviii) निम्नलिखित में से कौन से समूहों में केवल जैव निम्नीकरणीय पदार्थ है? 1

(अ) घास, पुष्प तथा चमड़ा (ब) घास, लकड़ी तथा प्लास्टिक

(स) फलों के छिलके, केक एवं नींबू का रस (द) केक, लकड़ी एवं धास

Which of the following compounds contains only biodegradable substances -

(A) Grass, flowers and leather (B) Grass, wood and plastic

(C) Fruit peels, cakes and lemon juice (D) Cake, wood and Grass

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :– (I सेvi)

Fill In the blanks : -

(i) शुद्ध जल के pH का मान .... होता है। 1

The pH value of pure water is ………. .

(ii) अम्ल एवं धातु अभिक्रिया करके लवण व .... का निर्माण करते है। 1

Acids and metals react to form salts and …………….. .

(iii) A.T.P. का पूरा नाम .... है। 1

A.T.P. full name is ………….. .

(iv) $6CO_2+12H_2O \xrightarrow[\text{क्लोरोफिल}]{\text{सूर्य का प्रकाश}}$ .... $+ 6O_2+6H_20$ 1

$6CO_2+12H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Sunlight}}$ .... $+ 6O_2+6H_20$

(v) आनुवंशिकता के जनक .... है। 1

The father of genetics is …………….. .

(vi) .... जैसे प्राणी अपना लिंग बदल सकते है। 1

A creature like ……………. Can change its gender.

3. अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न : (I से XII)

(निम्न प्रश्नों के उत्तर एक शब्द या एक पंक्ति मे दीजिए)

(i) संयोजन अभिक्रिया किसे कहते है? 1

What is a combination reaction called ?

(ii) $H^+(aq)$ आयन की सान्द्रता का विलयन की प्रकृति पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? 1

What effect will the concentration of $H^+(aq)$ ions have on the nature of the solution ?

BSER

(iii) उभयधर्मी ऑक्साइड किसे कहते है? 1

What are amphoteric oxides called ?

(iv) मानव में लैंगिक हार्मोन के नाम बताइये। 1

Name the sex hormones in humans.

(v) आयोडीन युक्त नमक के उपयोग की सलाह क्यों दी जाती है? 1

Why is the use of iodized salt recommended ?

(vi) मानव में लिंग निर्धारण का चित्र बनाइये। 1

Draw a Diagram of sex determination in humans .

(vii) आनुवांशिकता किसे कहते हैं ? 1

What is heredity?

(viii) लेंस व दर्पण सूत्र लिखिए। 1

Write lens and mirror formula.

(ix) लेंस की क्षमता को परिभाषित किजिए। 1

Define power of lens.

(x) विद्युत परिपथ एवं साधित्रों में सामान्यतः उपयोग होने वाले एक सुरक्षा उपाय का नाम लिखिये। 1

Write the name of any one safety measure commonly used in electrical circuits and systems.

(xi) MRI का पूरा नाम लिखिए। 1

Write the full form of MRI.

(xii) पोषी स्तर किसे कहते है? 1

What is trophic level ?

BSER

खण्ड – ब
SECTION-B

लघूत्तरात्मक प्रश्न –
Short answer type questions

(4) लोहे को जंग से बचाने के लिए दो तरीके बताइये। 2

Give two ways to prevent iron from rusting.

(5) साइक्लोपेन्टेन का सूत्र एवं इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना लिखिए। 2

Write the formula and electron dot structure of cyclo pentane.

(6) प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक कच्ची सामग्री पौधा कहाँ से प्राप्त करता है? 2

Where does the plant get the raw material required for photo synthe sis ?

(7) पादप में प्रकाशानुवर्तन किस प्रकार होता है? 2

How does phototropism take place in plants ?

(8) डी.एन.ए. की प्रतिकृति बनाना जनन के लिए क्यों आवश्यक है? 2

Why is DNA replication necessary for reproduction ?

(9) उत्तल दर्पण के दो उपयोग लिखिए। 2

Write two uses of a convex mirror.

(10) जब हम नेत्र से किसी वस्तु की दूरी बढ़ा देते है तो नेत्र में प्रतिबिम्ब दूरी का क्या होता है? 2

When we increase the distance of an object from the eye, what happens to the image distance in the eye?

(11) 6V की बैटरी से गुजरने वाले एक कूलॉम आवेश को कितनी ऊर्जा दी जाती है। 2

How much energy is given to one coulomb of charge passing through a 6V battery?

(12) दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ एक–दूसरे को प्रतिच्छेद क्यों नहीं करती ? 2

Why do two magnetic field lines not intersect each other?

(13) एक पारितंत्र में ऊर्जा के प्रवाह का आरेख चित्र बनाइये। 2

Draw a diagram of the energy flow in an ecosystem.

खण्ड – स

SECTION-C

दीर्घउत्तरात्मक प्रश्न –

Long answer type questions -

(14) निम्न समीकरणों को संतुलित कीजिए – $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(अ) $HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$

(ब) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

Balance following equations -

(A) $HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$

(B) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

अथवा / OR

BSER

ऊष्माक्षेपी व ऊष्माशोषी अभिक्रिया की परिभाषा लिखकर एक–एक उदाहरण (अभिक्रिया) लिखिए।

Write the definition of exothermic and endothermic reactions and give one example (Reaction) of each.

(15) मिसेल के निर्माण की प्रक्रिया को चित्र सहित समझाइए। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

Explain the process of making a miscelle with a diagram.

अथवा / OR

(a) संकलन अभिक्रिया किसे कहते है? अभिक्रिया लिखिए।

What is addition reaction ? Write the reaction.

(b) ऑक्सीकारक किसे कहते है? उदाहरण दीजिए।

What is called an oxidizer ? Give an example.

(16) नर जनन तंत्र का चित्र बनाइये व इसके विभिन्न भागों को समझाइये। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

Draw a diagram of the male reproductive system and explain its various parts.

अथवा / OR

मादा जनन तंत्र का चित्र बनाइये व इसके विभिन्न भागों को समझाइये।

Draw a diagram of the female reproductive system and explain its various parts.

(17) (अ) यदि किसी विद्युत बल्ब के तंतु का प्रतिरोध 1200 Ω है तो बल्ब 220 V स्रोत से कितनी विद्युत धारा लेगा ? $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

(ब) यदि किसी विद्युत हीटर की कुंडली का प्रतिरोध 100 Ω है तो यह विद्युत हीटर 220V स्रोत से कितनी धारा लेगा ?

(a) If the resistance of the filament of an electric bulb is 1200 Ω then how much electric current will the bulb draw from a 220 V source ?

(b) If the resistance of the coil of an electric heater is 100 Ω then how much current can this electric heater draw from 200 V Source ?

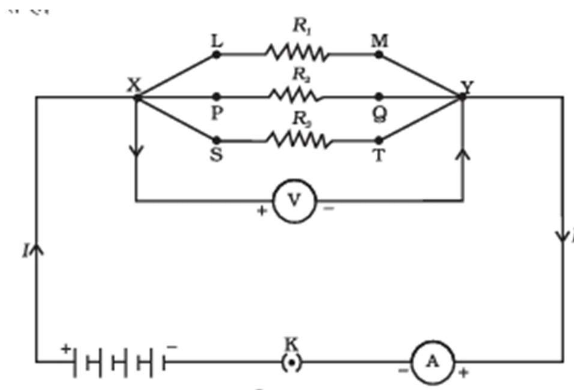
अथवा / OR

चित्र के परिपथ आरेख में मान लीजिए प्रतिरोधक R_1, R_2 व R_3 के मान क्रमशः 5 Ω, 10 Ω 130 Ω है तथा इन्हें 12V की बैटरी से संयोजित किया गया है। तो ज्ञात कीजिए कि –

(अ) प्रत्येक प्रतिरोधक से प्रवाहित विद्युत धारा का मान।

(ब) परिपथ में प्रवाहित कुल विद्युत धारा का मान।

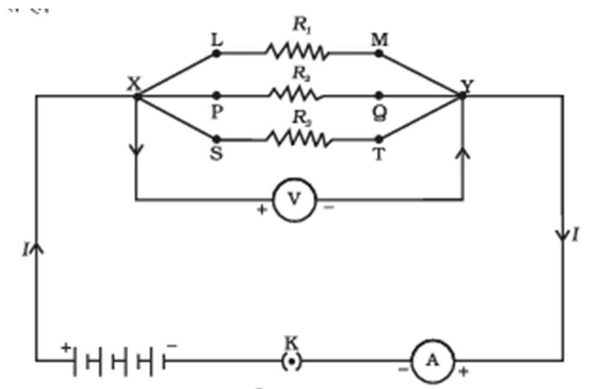
BSER



In the circuit diagram, suppose the resistors R_1, R_2 and R_3 have the value 5 **Ω**, 10 **Ω** 130 **Ω** respectively, which have been connected to a battery of 12V then calculate -

(A) The current through each resistor.

(B) The total current in the circuit.



खण्ड – द

SECTION- D

निबन्धात्मक प्रश्न –

Essay Type Questions -

(18) एक ग्वाला ताजे दूध में थोडा बेंकिग सोडा मिलाता है, बेंकिग सोडा का सूत्र लिखिए व बताईये कि ताजा दूध के pH के मान को 6 से बदलकर थोड़ा क्षारीय क्यों बना देता है ? 2+1+1= 4

(अ) इस दूध को दही बनने में अधिक समय क्यों लगता है ?

(ii) धोने का सोडा का रासायनिक सूत्र लिखकर एक प्रमुख उपयोग लिखिए।

A milkman adds a very small amount of baking soda to fresh milk . Write the formula of baking Soda and tell Why does he shift the pH of the fresh milk from 6 to slightly alkaline ?

(A) Why does the milk take a long time to set as curd?

BSER

(ii) Write the chemical formula of washing soda and write one important use of it.

अथवा / OR

(i) निम्न में उपस्थित अम्ल का नाम लिखिए।

(अ) सिरका (ब) संतरा (स) इमली (द) टमाटर

(ii) अम्लीय वर्षा किसे कहते है ? समझाइये।

(iii) कोई किसान खेत की मृदा में किस परिस्थिति में बिना बुझा हुआ चूना (कैल्शियम ऑक्साइड), बुझा हुआ चूना (कैल्शियम हाइड्राक्लॉइड) या चॉक (कैल्शियम कार्बोनेट) का उपयोग करेगा ?

(i) Write the name of the acid present in the following -

(A) Vinegar (B) Orange (C) Tamarind (D) Tomato

(i) What is acid rain? explain

(iii) under what soil condition do you think a farmers would treat the soil of his field with quick lime (Calcium oxide), slaked lime (Calcium hydroxide) or Chalk (calcium carbonate) ?

(19) (i) मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये। 2+1+1= 4

(ii) मनुष्य में ऑक्सीजन व कार्बन डाईऑक्साइड का परिवहन कैसे होता है ?

(iii) गैसों के विनिमय के लिए मानव फुफ्फुस में अधिकतम क्षेत्रफल को कैसे अभिकल्पित किया है ?

(i) Draw a labelled diagram of the human respiratory system .

(ii) How are Oxygen and Carbon dioxide transported in human ?

(iii) How is the maximum area in the human lung designed for exchange of gases ?

अथवा / OR

(i) मानव हृदय का नामांकित चित्र बनाइये।

(ii) मनुष्य में दोहरा परिसंचरण की व्याख्या कीजिए।

(iii) हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन की कमी के क्या परिणाम हो सकते है?

(i) Draw a labelled diagram of Human heart.

(ii) Explain double circulation in Human.

(iii) What can be consequences of lack of Haemoglobin in our body ?

(20) (i) काँच की आयताकार स्लैब से प्रकाश का अपवर्तन समझाइये। 2+1+1= 4

(ii) प्रकाश का अपवर्तन के नियम लिखिए।

BSER

(iii) अपवर्तनांक किसे कहते है?

(i) Explain the refraction of light through a rectangular slab of glass.

(ii) Write the laws of refraction of light.

(iii) What is refractive index ?

अथवा / OR

(i) गोलीय दर्पण किसे कहते है? इनके प्रकार समझाइये।

(ii) अवतल दर्पण के उपयोग लिखिए।

(iii) आवर्धन किसे कहते है ? गोलीय दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन का सूत्र लिखिए।

(i) What is a spherical mirror? Explain its types.

(ii) Write the uses of concave mirror.

(iii) What is magnification? Write the formula for magnification produced by a spherical mirror.

BSER