

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

1. By which electric current in a circuit is possible?

किसी परिपथ में विद्युत धारा किससे संभव है?

- (a) Neutron speed /न्यूट्रॉन गति
- (b) Positron speed /पॉज़िट्रॉन गति
- (c) Motion of protons /प्रोटॉन की गति
- (d) Motion of electrons/इलेक्ट्रॉनों की गति

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

The electric current in a circuit is made possible by a motion of free electron.

Its S.I. unit is ampere.

किसी परिपथ में विद्युत धारा मुक्त इलेक्ट्रॉन की गति से संभव होती है।

इसका S.I. मात्रक एम्पीयर है।

2. Which of these metals is used to make electrical wires? /इनमें से किस धातु का उपयोग बिजली के तार बनाने में किया जाता है?

- (a) Silver /चांदी
- (b) Magnesium /मैग्नीशियम
- (c) Copper /तांबा
- (d) Lead /सीसा

RRB Group-D 16-10-2018 (Shift-II)

Copper and Aluminium wires have low resistivity and they are good conductors of electricity hence they are usually used for electricity transmission/ electrical wires.

तांबे और एल्युमीनियम के तारों में प्रतिरोधकता कम होती है और वे बिजली के अच्छे संवाहक होते हैं इसलिए इनका उपयोग आमतौर पर बिजली ट्रांसमिशन/विद्युत तारों के लिए किया जाता है।

3. What is electromagnetic induction? /विद्युत चुम्बकीय प्रेरण क्या है?

(a) The generation of electric current due to the relative motion between the coil and the magnetic field. /कुंडली और चुंबकीय क्षेत्र के बीच सापेक्ष गति के कारण विद्युत धारा का उत्पादन।

(b) Generation of electrostatic force due to relative motion between the coil and the magnetic field. /कुंडल और चुंबकीय क्षेत्र के बीच सापेक्ष गति के कारण इलेक्ट्रोस्टैटिक बल का उत्पादन।

(c) Generation of electric current due to static current between the coil and the magnetic field. /कुंडली और चुंबकीय क्षेत्र के बीच स्थिर धारा के कारण विद्युत धारा का उत्पन्न होना।

(d) The generation of electric current due to the relative motion between the induction motor and the magnetic field./प्रेरण मोटर और चुंबकीय क्षेत्र के बीच सापेक्ष गति के कारण विद्युत धारा का उत्पादन

RRB Group-D 05-12-2018 (Shift-II)

Electromagnetic Induction : Whenever the magnetic lines of force or magnetic field passing through a closed circuit change, an induced electromotive force is produced and hence a induced current is produced in it this generation of electric current due to the relative motion between the coil and the magnetic field.

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण: जब भी किसी बंद सर्किट से गुजरने वाली चुंबकीय बल रेखाएं या चुंबकीय क्षेत्र बदलता है, तो एक प्रेरित इलेक्ट्रोमोटिव बल उत्पन्न होता है और इसलिए इसमें एक प्रेरित धारा उत्पन्न होती है, यह विद्युत धारा कुंडली और चुंबकीय क्षेत्र के बीच सापेक्ष गति के कारण उत्पन्न होती है।

This phenomenon is called as electromagnetic induction.

इस घटना को विद्युत चुम्बकीय प्रेरण कहा जाता है।

It was discovered by Michael Faraday in 1831.

इसकी खोज 1831 में माइकल फैराडे ने की थी।

4. Which of the following effects is not caused by electricity? /निम्नलिखित में से कौन सा प्रभाव बिजली के कारण नहीं होता है?

- (a) magnetic effect /चुंबकीय प्रभाव
- (b) thermal effect /थर्मल प्रभाव
- (c) chemical effect/रासायनिक प्रभाव
- (d) contraction effect /संकुचन प्रभाव

RRB Group-D 28-09-2018 (Shift-II)

Contraction effect is a thermal effect.

संकुचन प्रभाव एक तापीय प्रभाव है।

5. How much work is done in moving a charge of 5Q across two points having a Potential difference of 10V?

5Q के चार्ज को 10V के संभावित अंतर वाले दो बिंदुओं पर ले जाने में कितना काम करना पड़ता है?

- (a) 50 A
- (b) 50 C
- (c) 50 J
- (d) 50 V

RRB Group-D 05-10-2018 (Shift-III)

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

Given: Charge (Q) = 5 C , Voltage (V) = 10 V
(Electrical potential difference is also known as voltage.)

$$\text{Work} = \text{Voltage} \times \text{Charge}$$

$$W = 10 \times 5$$

$$W = 50 \text{ J}$$

6. A current of 5A is taken by a filament for 10 minutes. Find the amount of electric charge flowing through the circuit.

एक फिलामेंट द्वारा 10 मिनट तक 5A की धारा ली जाती है। परिपथ से प्रवाहित होने वाले विद्युत आवेश की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(a) 3000 C

(b) 30 C

(c) 5 C

(d) 350 C

RRB Group-D 05-11-2018 (Shift-III)

Given, $t = 10 \text{ min} = 600 \text{ sec}$. $I = 5 \text{ A}$

$$\therefore Q = I \times t$$

$$\text{Charge } Q = 5 \times 600 = 3000 \text{ C}$$

7. How much work is done in moving a charge of 4C across two points having potential difference 10 V?

4C आवेश को 10 V विभवान्तर वाले दो बिंदुओं पर ले जाने में कितना कार्य करना पड़ता है?

(a) 10 J

(b) 48 J

(c) 40 J

(d) 44 J

RRB Group-D 15-10-2018 (Shift-II)

RRB Group-D 22-10-2018 (Shift-III)

Given, $V = 10 \text{ v}$, $Q = 4 \text{ C}$, $W = ?$

$$\text{Work}(W) = \text{Voltage}(V) \times \text{charge}(Q) = 10 \times 4$$

$$\text{Work done } (W) = 40 \text{ J}$$

8. How much work is done in moving a charge of 4 C across two points having a potential difference of 11V? /4C के आवेश को 11V विभवांतर वाले दो बिंदुओं पर ले जाने में कितना कार्य करना पड़ता है?

(a) 11 J

(b) 3 J

(c) 44 J

(d) 48 J

RRB Group-D 22-10-2018 (Shift-I)

Given Voltage = 11V , Charge = 4 C

According to the formula -

$$\text{work}(W) = \text{Voltage}(V) \times \text{charge}(Q)$$

$$W = V \cdot Q$$

$$W = 11 \times 4 = 44 \text{ J}$$

9. Rate of change of Electric charge (Q) is known as /विद्युत आवेश के परिवर्तन की दर (Q) कहलाती है

(a) Electric current (I) /विद्युत धारा

(b) Potential difference (PD) /संभावित अंतर (पीडी)

(c) Resistivity /प्रतिरोधकता

(d) Resistance (R) /प्रतिरोध

RRB Group-D 04-12-2018 (Shift-III)

The SI unit of electric current is ampere (A)

10. A constant current of 1.0A flows through a resistance of 12Ω. The amount of charge flows through the resistance in 1 minute is -

12Ω के प्रतिरोध से 1.0A की स्थिर धारा प्रवाहित होती है। 1 मिनट में प्रतिरोध से प्रवाहित होने वाले आवेश की मात्रा है -

(a) 1 C

(b) 60 C

(c) 12 C

(d) 30 C

RRB Group-D 20-09-2018 (Shift-III)

Current (I) = 1.0 A

Time (t) = 1 minute = 60 seconds

Charge = Current / Time

Hence, 1.0 = charge / 60

Charge (Q) = 60 C

NUMERICAL

A current of 0.8 A is drawn by a filament of an electric bulb for 3 minutes. Amount of electric charge that flows through the circuit is /

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

विद्युत बल्ब के फिलामेंट द्वारा 3 मिनट तक 0.8 A धारा प्रवाहित होती है। परिपथ से प्रवाहित होने वाले विद्युत आवेश की मात्रा है. . .

..

- (a) 1.44
- (b) 144**
- (c) 14.4
- (d) 0.144

RRB Group-D 08-10-2018 (Shift-III)

(b) Hence the formula $Q = I.t$,

$$t = 3 \text{ minutes} = 3 \times 60 = 180 \text{ seconds}$$

$$I = 0.8 \text{ A}$$

Where, I = Current, Q = electrical charge, t = time

$$Q = 0.8 \times 180 = 144 \text{ C}$$

How much work is done in moving a charge of 4C across two points having potential difference 10 V? / 4C आवेश को 10 V विभवान्तर वाले दो बिंदुओं पर ले जाने में कितना कार्य करना पड़ेगा ?

- a) 10J
- b) 48J
- c) 40J**
- d) 44J

RRB Group-D 15-10-2018 (Shift-II)

RRB Group-D 22-10-2018 (Shift-III)

(c) Given, $V = 10 \text{ v}$

$$Q = 4 \text{ C}$$

$$W = ? \text{ Voltage}(V) = \text{work}(W) / \text{charge}(Q)$$

$$W = V \times Q = 10 \times 4$$

$$\text{Work done } (W) = 40 \text{ J} \text{ [S.I. unit of work - Joule]}$$

11. A filament of electric bulb carries 0.75A current in 1 minute. Find the amount of electric charge flowing through the electrical current. / विद्युत बल्ब का एक फिलामेंट 1 मिनट में 0.75A धारा प्रवाहित करता है। विद्युत धारा के माध्यम से प्रवाहित होने वाले विद्युत आवेश की मात्रा ज्ञात कीजिए।

- (a) 240C
- (b) 45C**
- (c) 495 C
- (d) 225 C

RRB Group-D 30-10-2018 (Shift-III)

Ans. (b) : Electric Current, $I = \text{Charge}(Q) / \text{Time}(t)$

$$I = 0.75 \text{ A}$$

$$Q = ?$$

$$t = 60 \text{ sec}$$

$$\therefore 0.75 = \frac{Q}{60}$$

$$Q = 60 \times 0.75$$

$$Q = 45 \text{ C}$$

The current of 0.9A is drawn by a filament of an electric bulb for two minutes. The charge flowing through the circuit is? / एक विद्युत बल्ब के फिलामेंट द्वारा दो मिनट तक 0.9A की धारा खींची जाती है। परिपथ से प्रवाहित होने वाला आवेश क्या है?

- (a) 1.08
- (b) 10.8 C
- (c) 108 C**
- (d) 1.8 C

RRB Group-D 09-10-2018 (Shift-II)

Given-Electric current (I) = 0.9 A, t = 2 minutes, = 120 sec. (Q) = ?

Electric current = charge / time

$$Q = I \times t$$

$$= 0.9 \times 2 \times 60$$

$$= 0.9 \times 120$$

$$= 108 \text{ coulomb}$$

What is the work done to flow a charge of 5C between two points having a potential difference of 15 V? / 15V के संभावित अंतर वाले दो बिंदुओं के बीच 5C का चार्ज प्रवाहित करने के लिए क्या कार्य किया जाएगा ?

- (a) 40J
- (b) 48J
- (c) 75J**
- (d) 45J

RRB Group-D 23-10-2018 (Shift-II)

Ans. (c) : The work done in flowing the charge of 5 C

here, $Q = 5 \text{ C}$,

$$V = 15 \text{ V}, W = ? \quad W = QV$$

$$W = 15 \times 5$$

$$W = 75 \text{ J}$$

How much work is done to moving a charge of 5C across two points having a potential difference of

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

11V/ 11V के संभावित अंतर वाले दो बिंदुओं पर 5C के चार्ज को स्थानांतरित करने में कितना काम किया जाता है?

- (a) 5 J
- (b) 11 J
- (c) 55J
- (d) 48J

RRB Group-D 24-10-2018 (Shift-II)

Given that, Charge (Q) = 5 C Voltage

(V) = 11 V

Work = ?

W = VQ

= 11 × 5 = 55 J

A filament of electric bulb draws a current of 0.8A in 5 minutes. Find the amount of electric charge flowing through the circuit. / विद्युत बल्ब का एक फिलामेंट 5 मिनट में 0.8A की धारा खींचता है। परिपथ से प्रवाहित होने वाले विद्युत आवेश की मात्रा ज्ञात कीजिए।

- (a) 240C
- (b) 4C
- (c) 40C
- (d) 24C

RRB Group-D 05-10-2018 (Shift-II)

Ans. (a) Given,

Current flowing in the filament = 0.8 A

Time taken (t) = 5 minutes = 300 seconds

Thus, the amount of electric charge (Q) = I × t
= 0.8 × 300 = 240 C

A charge of 2C flows from one point to another point in a circuit. If the potential difference between two points is 5 volts, then the amount of work done will be: / 2C का आवेश परिपथ में एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक प्रवाहित होता है। यदि दो बिंदुओं के बीच विभवांतर 5 वोल्ट है, तो किए गए कार्य की मात्रा होगी:

- (a) 10 J
- (b) 0.4 J
- (c) 2.5 J
- (d) 5 J

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

Charge (Q) = 2C, Volt (V) = 5 V Work = ?

We know that,

Voltage(V) = Work(W) / Charge(Q)

W = V . Q

= 5 × 2

= 10 Joule

The work done across two points having 10 V potential difference is 30 J. So the electric charge flowing between the two points will be/ 10 V विभवांतर वाले दो बिंदुओं पर किया गया कार्य 30 J है। दोनों बिंदुओं के बीच प्रवाहित होने वाला विद्युत आवेश होगा -

- (a) 3 ohms
- (b) 3 joules
- (c) 3 coulomb
- (d) 3 amperes

RRB Group-D 10-10-2018 (Shift-II)

Given,

Potential differential, V = 10 V

Work done, W = 30 J,

The electric charge flowing between the two points

Q = W / V = 30/10 = 3 coulomb

Hence the electric charge flowing between the two points will be 3 coulomb.

The work done in two points with a potential difference of 20V is 60 J. Then the electric charge flowing between the two points is/ 20V के संभावित अंतर वाले दो बिंदुओं पर किया गया कार्य 60 J है। दोनों बिंदुओं के बीच प्रवाहित होने वाला विद्युत आवेश है:

- (a) 120 C
- (b) 1200 C
- (c) 3C
- (d) 30C

RRB Group-D 22-10-2018 (Shift-II)

Ans : (c) Given that,

Voltage (V) = 20 V

Work (W) = 60 J

Charge (Q) = ?

V = W/Q

Q = W/V

Q = $\frac{60}{20}$

Q = 3C

What is the statement of Coulomb's law ?

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2


(a) The magnitude of the force of attraction (or repulsion) between two point charges is inversely proportional to the product of the magnitude of the two charges as well as the square of the distance between them. / दो बिंदु आवेशों के बीच आकर्षण (या प्रतिकर्षण) बल का परिमाण दोनों आवेशों के परिमाण के गुणनफल के साथ-साथ उनके बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

(b) The magnitude of the force of attraction (or repulsion) between two point charges is inversely proportional to the product of the two charges and is inversely proportional to the square of the distance between them. / दो बिंदु आवेशों के बीच आकर्षण (या प्रतिकर्षण) बल का परिमाण दो आवेशों के उत्पाद के व्युत्क्रमानुपाती होता है और उनके बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

(c) The magnitude of the force of attraction (or repulsion) between two point charges is directly proportional to the product of the magnitude of two charges and inversely proportional to the square of the distance between them. / दो बिंदु आवेशों के बीच आकर्षण (या प्रतिकर्षण) बल का परिमाण दो आवेशों के परिमाण के गुणनफल के सीधे आनुपातिक और उनके बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

(d) The magnitude of the force of attraction (or repulsion) between two point charges is directly proportional to the amount of the two charges, as well as the square of the distance between them. / दो बिंदु आवेशों के बीच आकर्षण (या प्रतिकर्षण) बल का परिमाण दोनों आवेशों की मात्रा के साथ-साथ उनके बीच की दूरी के वर्ग के सीधे आनुपातिक होता है।

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

In a circuit diagram, symbol  is used as follows: / सर्किट आरेख में, प्रतीक का उपयोग इस प्रकार किया जाता है

- (a) A wire joint/ एक तार का जोड़
- (b) A battery / एक बैटरी
- (c) An electric bulb/ एक बिजली का बल्ब
- (d) A resistor of resistance R / प्रतिरोध का एक अवरोधक R**

RRB Group-D 28-11-2018 (Shift-I)

The symbol represents. 

(a) unconnected wire crossing/ असंबद्ध तार क्रॉसिंग

(b) a voltmeter/ एक वोल्टमीटर

(c) variable resistance or current controller / परिवर्तनीय प्रतिरोध या वर्तमान नियंत्रक

(d) a resistance of resistance R / प्रतिरोध का एक प्रतिरोध आर

RRB Group-D 16-10-2018 (Shift-I)

Keeping the voltage constant, if more lamps are connected one by one in a series circuit, the over all current in the circuit :/ वोल्टेज को स्थिर रखते हुए, यदि अधिक लैंप एक श्रृंखला सर्किट में एक-एक करके जुड़े हुए हैं, तो सर्किट में कुल विद्युत धारा:

(a) increases / बढ़ जाता है

(b) decreases / कम हो जाती है

(c) remains the same / वैसा ही रहता है

(d) becomes infinite / अनंत हो जाता है

RRB NTPC Stage Ist 28.04.2016 (Shift-II)

$$V \propto I \text{ or } V = RI$$

$$V = \text{constant}$$

$$I = \frac{V}{R}$$

If overall resistance R increases with adding more lamps in the circuit then overall current decreases because voltage across the circuit is constant.

Law of resistance in series –

- Current through each resistance is same
- Total voltage across the combination = Sum of the voltage drops
- Voltage drop across any resistor is proportional to its resistance.
- Equivalent resistance = Sum of total individual resistance.
- Equivalent resistance is larger than the largest individual resistance.

यदि सर्किट में अधिक लैंप जोड़ने पर समग्र प्रतिरोध आर बढ़ता है तो कुल धारा कम हो जाती है क्योंकि सर्किट में वोल्टेज स्थिर होता है। श्रृंखला में प्रतिरोध का नियम –

- प्रत्येक प्रतिरोध के माध्यम से धारा समान है
- संयोजन में कुल वोल्टेज = वोल्टेज ड्रॉप का योग
- किसी भी प्रतिरोधक पर वोल्टेज ड्रॉप उसके प्रतिरोध के समानुपाती होता है।

• समतुल्य प्रतिरोध = कुल व्यक्तिगत प्रतिरोध का योग।

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- समतुल्य प्रतिरोध सबसे बड़े व्यक्तिगत प्रतिरोध से बड़ा होता है।

Ratio of voltage and direct current in a closed electric circuit: / एक बंद विद्युत परिपथ में वोल्टेज और प्रत्यक्ष धारा का अनुपात:

- (a) remains constant. / स्थिर रहता है.
 (b) varies/ बदलती
 (c) increases. / बढ़ जाता है.
 (d) decreases./ घट जाती है.

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

In a closed electrical circuit, the ratio of voltage and direct current is constant.

For closed circuit, R is constant.

i. An electric circuit through which no current flows is called an open circuit.

ii. An electric circuit through which current flows continuously is called a closed circuit.

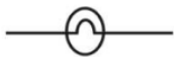
When many resistance in a circuit are connected in series, the value of current in each resistance is:/ जब एक सर्किट में कई प्रतिरोध श्रृंखला में जुड़े होते हैं, तो प्रत्येक प्रतिरोध में धारा का मान होता है:

- (a) increases / बढ़ता है
 (b) decreases / घटती है
 (c) halves / आधा
 (d) remains the same / वैसा ही रहता है

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

Ans : (d) Series combination of resistance : If a number of resistance are joined end to end so that the same current flows through each of them in succession, then the resistance are said to be connected in series.

What do the given symbol in figure represents in a reference of electric circuit? / चित्र में दिया गया प्रतीक विद्युत परिपथ के संदर्भ में क्या दर्शाता है?



- (a) resistance / प्रतिरोध
 (b) plug key / प्लग कुंजी
 (c) electric bulb / बिजली का बल्ब
 (d) battery / बैटरी

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

1. An electric cell
2. A battery or a combination of cells
3. Connecting wire
4. A wire joint
5. Wires crossing without joining
6. Electric bulb
7. Plug key
8. Tapping key
9. Open plug key
10. Closed plug key
11. Fixed resistance
12. Variable resistance
13. Rheostat
14. Galvanometer
15. Ammeter
16. Voltmeter

Why the batteries are used in electrical circuits? / विद्युत परिपथ में बैटरियों का उपयोग क्यों किया जाता है?

- (a) to generate current/ करंट उत्पन्न करने के लिए
 (b) to produce electrons/ इलेक्ट्रॉनों का उत्पादन करने के लिए

(c) to generate potential difference/ संभावित अंतर उत्पन्न करने के लिए

(d) to measurement of potential difference / संभावित अंतर की माप के लिए

RRB Group-D 31-10-2018 (Shift-III)

63. Which of the following causes of power loss in AC circuit generally: / आमतौर पर AC सर्किट में बिजली की हानि का निम्नलिखित में से कौन सा कारण होता है:

- (a) resistance and inductor / प्रतिरोध और इंडक्टर करनेवाला
 (b) capacitor only/ केवल संधारित्र
 (c) inductor only/ प्रेरक या इंडक्टर
 (d) resistance only / केवल प्रतिरोध

RRB J.E. (14.12.2014)

The power loss in A.C. circuit is generally

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

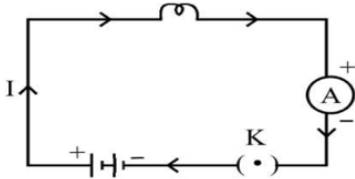
due to resistance of conductor only.

Power loss in resistance = I^2R .

The higher the value of resistance, the higher the power loss, which is the loss of energy in the form of heat.

Heat = I^2Rt

The flow of. in a given circuit is anticlockwise./ दिये गये प्रवाह में..... वामावर्त है.



- (a) current / धारा
- (b) voltage / वोल्टेज
- (c) resistance / प्रतिरोध
- (d) electrons / इलेक्ट्रॉन

RRB Group-D 17-09-2018 (Shift-III)

In a circuit, there is only one path to carry electric current to flow is ?/ किसी परिपथ में विद्युत धारा को प्रवाहित करने का केवल एक ही मार्ग है?

- (a) parallel / समानांतर
- (b) conductor/ कंडक्टर
- (c) series circuit / श्रृंखला सर्किट
- (d) Completed / संपूरित

RRB Group-D 27-11-2018 (Shift-I)

RRB Group-D 27-11-2018 (Shift-III)

In an electrical circuit diagram the symbol of a cell consists of a long and a short vertical line. Its a long vertical line represent. . . . terminal. / विद्युत परिपथ आरेख में सेल के प्रतीक में एक लंबी और एक छोटी ऊर्ध्वाधर रेखा होती है। यह एक लम्बी खड़ी रेखा क्या दर्शाती है।

- (a) left
- (b) positive
- (c) negative
- (d) right

RRB Group-D 16-11-2018 (Shift-II)

The current flowing through a resistor is inversely proportional to its/ किसी प्रतिरोधक से प्रवाहित होने

वाली धारा उसके के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

- (a) Potential Difference / विभवांतर
- (b) Resistance/ प्रतिरोध
- (c) Electric charge / विद्युत आवेग
- (d) Heat / ऊष्मा

RRB Group-D 11-10-2018 (Shift-II)

When an electric current of 4A flows from a source through an electric heater, its potential differential is 60V. If the potential difference increases to 165V, what will be the current? / जब एक विद्युत हीटर के माध्यम से किसी स्रोत से 4A की विद्युत धारा प्रवाहित होती है, तो इसका संभावित अंतर 60V होता है। यदि विभवान्तर बढ़कर 165V हो जाए तो धारा क्या होगी?

- (a) 24A
- (b) 10A
- (c) 12A
- (d) 11A

RRB Group-D 01-10-2018 (Shift-II)

Let the electric current of an electric heater (I_1) = 4A

Its potential difference (V_1) = 60 volts

After increasing the potential difference (V_2) = 165 volts

Electric current (I_2) = ? $V = IR$

$$V_1/V_2 = I_1/I_2$$

$$60/165 = 4/I_2$$

$$I_2 = 11A$$

11. When two conductors carrying current in the same direction -

जब दो चालक एक ही दिशा में धारा प्रवाहित करते हैं -

(a) The conductor will attract each other /कंडक्टर एक दूसरे को आकर्षित करेंगे

(b) Conductors will resonate each other /कंडक्टर एक दूसरे को प्रतिध्वनित करेंगे

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

(c) Conductors will repel each other /कंडक्टर एक दूसरे को पीछे हटा देंगे

(d) Voltage will increase across conductor /कंडक्टर में वोल्टेज बढ़ जाएगा

The two wires or conductor carrying current in the same direction attract each other and they repel if the current are opposite indirection.

एक ही दिशा में करंट प्रवाहित करने वाले दो तार या कंडक्टर एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं और यदि करंट विपरीत दिशा में होता है तो वे प्रतिकर्षित होते हैं।

12. The value of electromotive force (\mathcal{E}) is equal to- /इलेक्ट्रोमोटिव बल (\mathcal{E}) का मान बराबर होता है-

(a) $\mathcal{E} = Q/t$

(b) $\mathcal{E} = W/Q$

(c) $\mathcal{E} = E/Q$

(d) $\mathcal{E} = P/Q$

RRB Group-D 11-12-2018 (Shift-II)

Potential difference or electromotive force (E) between two points in an electric field is the amount of work done in bringing a unit positive charge from one point to another.

विद्युत क्षेत्र में दो बिंदुओं के बीच संभावित अंतर या इलेक्ट्रोमोटिव बल (E) एक इकाई सकारात्मक चार्ज को एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक लाने में किए गए कार्य की मात्रा है।

Potential difference or electromotive force = W / Q

13. If a capacitor stores 1 coulomb at 10 volts, its capacitance will be ($F = \text{Farad}$):

यदि एक संधारित्र 1 कूलॉम को 10 वोल्ट पर संग्रहीत करता है, तो इसकी धारिता होगी

(a) 1F

(b) 10 F

(c) 0.1 F

(d) 0.01 F

RRB JE 2014 (14.12.2014 Red Paper)

A capacitor stores 1 coulomb at 10 volts.

Then capacitance (C) = Q / V

= $1/10 = 0.1F$

14. Which of the following scientists has given a law governing the force of attraction / repulsion between two charged particles? /निम्नलिखित में से किस

वैज्ञानिक ने दो आवेशित कणों के बीच आकर्षण/प्रतिकर्षण बल को नियंत्रित करने वाला नियम दिया है?

(a) Charles Dufay /चार्ल्स ड्यूफे

(b) Michael Faraday /माइकल फैराडे

(c) Archimedes /आर्किमिडीज़

(d) Charles Coulomb/चार्ल्स कूलम्ब

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)

According to Coulomb's law, the force of attraction or repulsion between two point charges is directly proportional to the product of the magnitude (q_1q_2) of the two charges and inversely proportional to the square of the distance (r^2) between them, Mathematically.

कूलम्ब के नियम के अनुसार, गणितीय रूप से, दो बिंदु आवेशों के बीच आकर्षण या प्रतिकर्षण का बल सीधे दो आवेशों के परिमाण (q_1q_2) के उत्पाद के समानुपाती होता है और उनके बीच की दूरी (r^2) के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

$$F = K \frac{q_1q_2}{r^2}$$

The value of K depends on the nature of the medium between the two charges.

For charges in vacuum, $K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$.

15. Electric field strength of charge - /विद्युत क्षेत्र आवेश की शक्ति -

(a) Increases with distance /दूरी के साथ बढ़ता है

(b) Decreases with cube of distance /दूरी के घन के साथ घटती है

(c) Decreases with distance /दूरी के साथ घट जाती है

(d) Decreases with square of distance/दूरी के वर्ग के साथ घट जाती है

RRB J.E. (14.12.2014, Green paper)

$$F = K \frac{q_1q_2}{r^2}$$

According to Coulomb's law -

(I) The force between two charges q_1 and q_2 is directly proportional to the product of the magnitude of both charges.

(II) The distance between charges is inversely proportional to the square of distance (r^2) between them.

(III) depends on the medium between charges.

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

Mathematically,

$$F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

The value of K depends on the nature of the medium between the two charges. Hence electric field strength of charge decreases with square of distance.

For charges in vacuum, $K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$.

16. Among various electrical safety devices, one based on the heating effect of electric current is called a _____?

विभिन्न विद्युत सुरक्षा उपकरणों में से, विद्युत धारा के तापीय प्रभाव पर आधारित उपकरण को क्या कहा जाता है?

- (a) Fuse /फ्यूज
- (b) Protective relay/सुरक्षात्मक रिले
- (c) Circuit breaker /सर्किट ब्रेकर
- (d) Surge protector/वृद्धि रक्षक

RRB NTPC 05.01.2021 (Shift-I) Stage Ist

Fuse is an electrical safety device, which provides protection to an electric circuit from excessive current.

फ्यूज एक विद्युत सुरक्षा उपकरण है, जो विद्युत परिपथ को अत्यधिक धारा से सुरक्षा प्रदान करता है।

17. Electrical fuse is based on which of the following? /विद्युत फ्यूज निम्नलिखित में से किस पर आधारित है?

- (a) Magnetic effect of current /धारा का चुंबकीय प्रभाव
- (b) Cooling effect of current /धारा का शीतलन प्रभाव
- (c) Heating effect of current /धारा का तापीय प्रभाव
- (d) Electromagnetic induction /विद्युत चुम्बकीय प्रेरण

RRB Group-D 24-09-2018 (Shift-III)

The electrical fuse is based on the heating effect of the current that is called Joule's law of heating.

विद्युत फ्यूज धारा के तापीय प्रभाव पर आधारित होता है जिसे जूल का तापन नियम कहा जाता है

18. The lamps fitted to illuminate the roads / streets: /सड़कों/गलियों को रोशन करने के लिए लगाए गए लैंप:

- (a) In series /श्रृंखला में
- (b) In parallel /समानांतर में
- (c) Labyrinth in parallel

(d) Head to head

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

The lamps fitted to illuminate the roads/streets lights are connected in parallel because in parallel connection voltage is same across all lamps but current is different. If any fault occurs in any lamps then other lamp is safe in parallel connection.

सड़कों/स्ट्रीट लाइटों को रोशन करने के लिए लगाए गए लैंप समानांतर में जुड़े हुए हैं क्योंकि समानांतर कनेक्शन में सभी लैंपों पर वोल्टेज समान है लेकिन करंट अलग है। यदि किसी लैंप में कोई खराबी आती है तो समानांतर कनेक्शन में दूसरा लैंप सुरक्षित है।

19. Where are electrical switches are connected? /विद्युत स्विच कहाँ जुड़े हुए हैं?

- (a) Live wire /लाइव तार
- (b) Ground wire /ग्राउंड वायर
- (c) Neutral wire/तटस्थ तार
- (d) All of these/ये सभी

RRB J.E. (14.12.2014, Yellow paper)

Electrical switches are fitted to the live wire. The fuse is also fitted to the live wire.

बिजली के स्विच लाइव तार में लगाए जाते हैं। फ्यूज को विद्युत प्रवाहित तार में भी लगाया जाता है।

20. According to the international colour code for electrical wire, which of the following options represents neutral wire.

विद्युत तार के लिए अंतर्राष्ट्रीय रंग कोड के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प तटस्थ तार का प्रतिनिधित्व करता है।

- (a) Red /लाल
- (b) Green /हरा
- (c) Blue /नीला
- (d) Yellow/पीला

RRB NTPC Stage Ist 22.04.2016 (Shift-III)

Colour of Wire Use

Red/Yellow Phase wire
Blue/Black Neutral wire
Green Ground wire

21. How many types of connections in electric circuit are-

विद्युत परिपथ में कनेक्शन कितने प्रकार के होते हैं-

- (a) two
- (b) three

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (c) four
(d) one

RRB Group-D 12-11-2018 (Shift-II)

22. Ratio of voltage and direct current in a closed electric circuit:

एक बंद विद्युत परिपथ में वोल्टेज और प्रत्यक्ष धारा का अनुपात:

(a) remains constant. /स्थिर रहता है.

(b) varies. /भिन्न होता है।

(c) increases. /बढ़ता है।

(d) decreases./घट जाती है।

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

In circuit theory, the resistance is assumed to be independent of temperature. Thus in a closed circuit, the ratio of voltage and current remains constant.

23. When many resistance in a circuit are connected in series, the value of current in each resistance is:

/जब एक सर्किट में कई प्रतिरोध श्रृंखला में जुड़े होते हैं, तो प्रत्येक प्रतिरोध में धारा का मान होता है:

(a) Increases /बढ़ता है

(b) Decreases /घट जाती है

(c) Halves /आधा

(d) Remains the same/वही रहता है

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

Series combination of resistance : If a number of resistance are joined end to end so that the same current flows through each of them in succession, then the resistance are said to be connected in series.

प्रतिरोधों का श्रृंखला संयोजन: यदि कई प्रतिरोधों को एक सिरे से दूसरे सिरे तक जोड़ा जाता है ताकि उनमें से प्रत्येक के माध्यम से समान धारा प्रवाहित हो, तो प्रतिरोध को श्रृंखला में जुड़ा हुआ कहा जाता है।

24. A closed and continuous path of electric current circuit is called? /विद्युत धारा परिपथ का बंद एवं सतत पथ कहलाता है?

(a) path /मार्ग

(b) electric circuit /विद्युत सर्किट

(c) mesh/जाल

(d) loop/लूप

RRB JE 27.05.2019 (Shift-IV)

Electric circuit–The closed and continuous path of an electric current is called an electric circuit.

विद्युत परिपथ- विद्युत धारा के बंद एवं सतत पथ को विद्युत परिपथ कहते हैं।

25. Those wires which transmit electricity in houses having a coating of /वे तार जो घरों में विद्युत संचारित करते हैं, उनकी कोटिंग होती है...

(a) Polyvinyl chloride /पॉलीविनाइल क्लोराइड

(b) Polythene /पॉलिथीन

(c) P fluoride /पॉलीइथाइल फ्लोराइड

(d) Polystyrene chloride /पॉलिएस्टरिन क्लोराइड

RRB Group-D 28-11-2018 (Shift-I)

Those wires which transmit electricity in houses having a coating of polyvinyl chloride.

Polyvinyl chloride is a non-crystalline thermosets and hard material which does not affected by heating and chemical reaction.

वे तार जो पॉलीविनाइल क्लोराइड की कोटिंग वाले घरों में बिजली संचारित करते हैं।

पॉलीविनाइल क्लोराइड एक गैर-क्रिस्टलीय थर्मोसेट और कठोर सामग्री है जो हीटिंग और रासायनिक प्रतिक्रिया से प्रभावित नहीं होती है।

26. Which of the following causes of power loss in AC circuit generally:

आमतौर पर AC सर्किट में बिजली की हानि का निम्नलिखित में से कौन सा कारण होता है:

(a) Resistance and inductor /प्रतिरोध और प्रारंभ करनेवाला

(b) Capacitor only /केवल संधारित्र

(c) Inductor only /केवल प्रारंभ करनेवाला

(d) Resistance only/केवल प्रतिरोध

RRB J.E. (14.12.2014, Yellow paper)

The power loss in A.C. circuit is generally due to resistance of conductor only. /ए.सी. सर्किट में बिजली की हानि आम तौर पर केवल कंडक्टर के प्रतिरोध के कारण होती है।

Power loss in resistance = I^2R .

27. If two charged objects of equal capacity are connected with a wire:

यदि समान क्षमता की दो आवेशित वस्तुएँ एक तार से जुड़ी हों:

(a) Current flows from negative to positive/धारा

ऋणात्मक से धनात्मक की ओर प्रवाहित होती है

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

(b) Current flows from positive to negative/धारा धनात्मक से ऋणात्मक की ओर प्रवाहित होती है

(c) Current will not flow /करंट प्रवाहित नहीं होगा

(d) Flow of magnetic induction /चुंबकीय प्रेरण का प्रवाह

RRB Group-D 28-09-2018 (Shift-I)

When two charged objects of equal capacity are connected with a wire, there is no flow of current due to zero potential difference.

जब समान क्षमता की दो आवेशित वस्तुएँ एक तार से जुड़ी होती हैं, तो शून्य विभवान्तर के कारण धारा का प्रवाह नहीं होता है।

28. Some resistors are connected in series in the circuit, the value of current through the circuit is ? /सर्किट में कुछ प्रतिरोधक श्रृंखला में जुड़े हुए हैं, सर्किट के माध्यम से धारा का मान है?

(a) Remains the same /वही रहता है

(b) Increases /बढ़ता है

(c) Decreases/घट जाती है

(d) Halves /आधा

RRB Group-D 26-09-2018 (Shift-III)

29. The current flowing through a resistor is Inversely proportional to its /किसी प्रतिरोधक से प्रवाहित होने वाली धारा उसके के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

(a) Potential Difference /संभावित अंतर

(b) Resistance /प्रतिरोध

(c) Electric charge /विद्युत आवेश

(d) Heat/ऊष्मा

RRB Group-D 11-10-2018 (Shift-II)

By Ohm's law.

$V \propto I$

$V = I \times R$ (i)

where, R = Proportionality constant called resistance

30. AC and DC are the form of ? /AC और DC किसके रूप हैं?

(a) Charge flow /चार्ज प्रवाह

(b) Voltage flow /वोल्टेज प्रवाह

(c) Water flow /जल प्रवाह

(d) Air flow/वायु प्रवाह

RRB NTPC Stage Ist 30.04.2016 (Shift-III)

Both AC and DC describe types of current flow (charge flow) in a circuit. In direct current (DC), the

electric charge (current) only flows in one direction.

Electric charge in alternating current (AC), changes direction periodically.

एसी और डीसी दोनों एक सर्किट में वर्तमान प्रवाह (चार्ज प्रवाह) के प्रकार का वर्णन करते हैं। प्रत्यक्ष धारा (DC) में विद्युत आवेश (करंट) केवल एक दिशा में प्रवाहित होता है।

प्रत्यावर्ती धारा (एसी) में विद्युत आवेश समय-समय पर दिशा बदलता रहता है।

31. The law which relates the resistance of conductor to current flow is called ? /वह नियम जो चालक के प्रतिरोध को धारा प्रवाह से संबंधित करता है, कहलाता है?

(a) Kepler's rule /केप्लर का नियम

(b) Lambert's law /लैम्बर्ट का नियम

(c) Joule's law /जूल का नियम

(d) Lenz's law/लेन्ज़ का नियम

RRB NTPC Stage Ist 26.04.2016 (Shift-I)

The law which related to the resistance of conductor to current flow is called Joule's law. धारा प्रवाह के प्रति चालक के प्रतिरोध से संबंधित नियम को जूल का नियम कहा जाता है।

32. Calculate the electric current when a generator of 220 V output connected with a motor of 1100 W power ?

जब 220 V आउटपुट का एक जनरेटर 1100 W शक्ति की मोटर से जुड़ा हो तो विद्युत धारा की गणना करें?

(a) 10A

(b) 50A

(c) 5A

(d) 100A

RRB Group-D 20-09-2018 (Shift-II)

Current (I) = Power / Voltage

$$= 1100 / 220$$

$$I = 5 A$$

33. What would be the electric current in electricbulb from the source of 220 V. If the resistance of bulb filament is 1200 Ω ?

220 V के स्रोत से विद्युत बल्ब में विद्युत धारा क्या होगी। यदि बल्ब फिलामेंट का प्रतिरोध 1200 Ω है?

(a) 18 A

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (b) 0.18 A
(c) 1.8 A
(d) 0.018 A

RRB Group-D 08-10-2018 (Shift-III)

$$V = I R \Rightarrow I = V / R$$

$$I = 220 / 1200 = 0.18 \text{ A}$$

34. Which of the following law is related to the heating effect of electric current? /निम्नलिखित में से कौन सा नियम विद्युत धारा के तापीय प्रभाव से संबंधित है?

- (a) Ohm's law /ओम का नियम
(b) Faraday's law /फैराडे का नियम
(c) Newton's law /न्यूटन का नियम
(d) Joule's law/जूल का नियम

RRB Group-D 11-10-2018 (Shift-I)

35. The formula for electric current is $I = \dots\dots\dots /$ time (t)./विद्युत धारा का सूत्र $I = \dots\dots\dots /$ समय (t) है।

- (a) Charge /आवेश
(b) Power /शक्ति
(c) Resistance/प्रतिरोध
(d) Volt/वोल्ट

RRB JE 25.05.2019 (Shift-III)

36. "The workdone in moving a unit charge across two points of an electrical circuit" is called

/"किसी विद्युत परिपथ के दो बिंदुओं पर एक इकाई आवेश को स्थानांतरित करने में किया गया कार्य" कहलाता है

- (a) Potential difference /विभवान्तर
(b) Current /आवेश
(c) Power/शक्ति
(d) Resistance /प्रतिरोध

RRB NTPC Stage Ist 19.01.2017 (Shift-II)

37. If the value of V/I is a constant, then what is it called? /यदि V/I का मान एक स्थिरांक है, तो इसे क्या कहा जाता है?

- (a) Potential difference /विभवान्तर
(b) Electric current /विद्युत आवेश
(c) Coulomb /कूलाम्ब
(d) Resistance/प्रतिरोध

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-III)

38. If the current and resistance are 10 A and 50Ω respectively. Find the potential difference. /यदि धारा और प्रतिरोध क्रमशः 10 A और 50Ω हैं। संभावित अंतर ज्ञात करें.

- (a) 50Ω
(b) 50 V
(c) 5 V
(d) 500 V

RRB Group-D 23-10-2018 (Shift-I)

$$I = 10 \text{ A}, R = 50 \Omega, V = ?$$

$$\text{From, } V = I.R, \Rightarrow 10 \times 50 = 500V$$

39. Which of the following is not an insulator? /निम्नलिखित में से कौन सा एक इन्सुलेटर नहीं है?

- (a) Paper /कागज
(b) Nichrome /नाइक्रोम
(c) Diamond /हीरा
(d) Ebonite /एबोनाइट

RRB Group-D 16-11-2018 (Shift-III)

Those substances which do not allow the current to flow through them, are called insulators. For example- dry wood, bakelite asbestos, ceramic, diamond, paper etc

वे पदार्थ जो अपने माध्यम से विद्युत् धारा को प्रवाहित नहीं होने देते, कुचालक कहलाते हैं। उदाहरणार्थ- सूखी लकड़ी, बैकेलाइट एस्बेस्टस, चीनी मिट्टी, हीरा, कागज आदि

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

	Material	
Conductors	Silver	
	Copper	
	Aluminium	
	Tungsten	
	Nickel	
	Iron	
	Chromium	
	Mercury	
	Manganese	
	Alloys	Constantan (alloy of Cu and Ni)
Manganin (alloy of Cu, Mn and Ni)		
Nichrome (alloy of Ni, Cr, Mn and Fe)		
Insulators		Glass
		Hard rubber
	Ebonite	
	Diamond	
Paper (dry)		

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

43. Ohm's law describes the relation between. . . . and. . . . /ओम का नियम के . . और . . . बीच संबंध का वर्णन करता है।

- (a) Electric current, electric charge /विद्युत धारा, विद्युत आवेश
- (b) Electric charge, time /विद्युत आवेश, समय
- (c) Potential, electric current /विभव, विद्युत प्रवाह
- (d) Potential, electric charge / विभव, विद्युत आवेश

RRB Group-D 03-10-2018 (Shift-III)

Ohm's law describes the relation between potential difference or voltage and current flowing through a metallic wire or conductor.

ओम का नियम संभावित अंतर या वोल्टेज और धातु के तार या कंडक्टर के माध्यम से बहने वाली धारा के बीच संबंध का वर्णन करता है।

40. Which of the following is a conductor of electricity? /निम्नलिखित में से कौन विद्युत का सुचालक है?

- (a) Copper /तांबा
- (b) Sulfur /सल्फर
- (c) Phosphorus /फास्फोरस
- (d) Nitrogen/नाइट्रोजन

RRB JE 02.06.2019 (Shift-IV)

41. Which of the following metals is a better conductor of electricity? /निम्नलिखित में से कौन सी धातु विद्युत की बेहतर चालक है?

- (a) Silver /चांदी
- (b) Tungsten /टंगस्टन
- (c) Aluminium /एल्यूमिनियम
- (d) Copper/तांबा

RRB Group-D 02-11-2018 (Shift-III)

42. Which of the following solutions is not a conductor of electricity? /निम्नलिखित में से कौन सा विलयन विद्युत का सुचालक नहीं है?

- (a) Sodium hydroxide solution /सोडियम हाइड्रॉक्साइड घोल
- (b) Glucose solution /ग्लूकोज विलयन
- (c) Acetic acid solution /एसिटिक एसिड विलयन
- (d) Hydrochloric acid solution/हाइड्रोक्लोरिक एसिड विलयन

44. Wheatstone bridge is used for measurement of- /व्हीटस्टोन ब्रिज का उपयोग किसके मापन के लिए किया जाता है-

- (a) Lower and higher value of current /धारा का कम और अधिक मूल्य
- (b) Higher values of current /धारा का उच्च मान
- (c) Lower the value of voltage /वोल्टेज का मान कम करें
- (d) Resistance values/प्रतिरोध मान

RRB J.E. (14.12.2014, Green paper)

45. The resistivity of an electric conductor depends on: - /किसी विद्युत चालक की प्रतिरोधकता निर्भर करती है:-

- (a) Area of cross section /क्रॉस सेक्शन का क्षेत्र
- (b) All given options /सभी दिए गए विकल्प
- (c) Length /लंबाई
- (d) Material/पदार्थ

RRB Group-D 04-10-2018 (Shift-I)

Resistivity of a conductor depends on nature of material. It is denoted by ' ρ ' and measured in Ohmmeter.

किसी चालक की प्रतिरोधकता पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर करती है। इसे ' ρ ' से दर्शाया जाता है और ओम मीटर में मापा जाता है।

46. Often the use of current controller in electric circuits is to control...../प्रायः विद्युत परिपथ में धारा नियंत्रक का उपयोग नियंत्रित करने के लिए किया जाता है...

- (a) Temperature /तापमान

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

(b) Resistance /प्रतिरोध

(c) Electric current /विद्युत प्रवाह

(d) Potential difference /विभवान्तर

RRB Group-D 11-10-2018 (Shift-I)

47. Which of the following has low resistivity?

/निम्नलिखित में से किसकी प्रतिरोधकता कम है?

(a) Nichrome/नाइक्रोम

(b) Glass /ग्लास

(c) Ebonite/एबोनाइट

(d) Diamond/हीरा

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

Nichrome is a heating elements. It has low resistivity about 112.2×10^{-6} Ohm-cm

नाइक्रोम एक तापन तत्व है। इसकी प्रतिरोधकता लगभग 112.2×10^{-6} ओम-सेमी है

48. The resistance of a conductor is directly

proportional to: /किसी चालक का प्रतिरोध सीधे आनुपातिक होता है:

(a) Area of cross section /क्रॉस सेक्शन का क्षेत्र

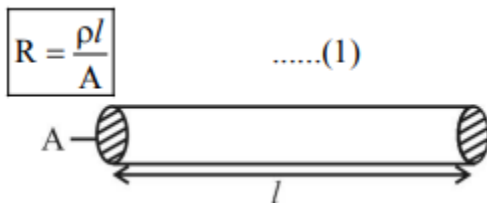
(b) Electric current /विद्युत प्रवाह

(c) Coulomb /कूलम्ब

(d) Length /लंबाई

RRB Group-D 28-09-2018 (Shift-I)

RRB Group-D 28-09-2018 (Shift-III)



49. An element offers high resistance for conduction is called :

वह तत्व जो चालन के लिए उच्च प्रतिरोध प्रदान करता है, कहलाता है:

(a) Conduction /चालक

(b) Insulator /इन्सुलेटर

(c) Resistor /अवरोधक

(d) Semi-conductor/अर्धचालक

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

50. If the resistance of a conductor is reduced to half, its thermal effect will be... /यदि किसी चालक का प्रतिरोध आधा कर दिया जाए तो उसका तापीय प्रभाव होगा..

(a) One fourth /एक चौथाई

(b) Half /आधा

(c) Double /दोगुना

(d) Four times/ चार गुना

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

1. If two resistors have the same potential, they are: /यदि दो प्रतिरोधकों की क्षमता समान है, तो वे हैं:

(a) Are highly electromagnetic /अत्यधिक विद्युत चुम्बकीय हैं

(b) Are connected in parallel /समानांतर में जुड़े हुए हैं

(c) Are highly reactive /अत्यधिक प्रतिक्रियाशील हैं

(d) Are connected in series /श्रृंखला में जुड़े हुए हैं

RRB Group-D 10-12-2018 (Shift-III)

If two resistor have same potential they are connected in parallel.

In this case total resistance of the circuit can be determined by-

यदि दो प्रतिरोधकों की क्षमता समान है तो वे समानांतर में जुड़े हुए हैं।

इस मामले में सर्किट का कुल प्रतिरोध निर्धारित किया जा सकता है-

$$R_{eq} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} \text{ Ohm}$$

2. If 2 ampere current flow through a conductor having potential difference 4. Then resistance of conductor will be :

यदि विभवान्तर 4 वाले किसी चालक से 2 एम्पीयर धारा प्रवाहित हो तो चालक का प्रतिरोध होगा :

(a) 1 ohm

(b) 8 ohm

(c) 2 ohm

(d) 0.5 ohm

RRB Group-D 01-10-2018 (Shift-I)

$$\text{Resistance (R)} = \frac{V}{I}$$

Given that, $V = 4V$, $I = 2$ ampere

$$\text{then, } R = \frac{4}{2}$$

$$R = 2\Omega$$

3. An electric lamp, whose resistance is 40 ohm, and an 8 ohm conductor were added in series with

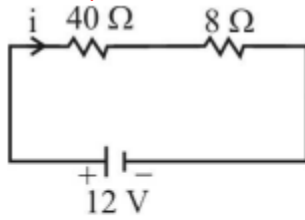
GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

a 12V battery. What is the total resistance of the circuit?

एक विद्युत लैप, जिसका प्रतिरोध 40 ओम है, और एक 8 ओम कंडक्टर को 12V बैटरी के साथ श्रृंखला में जोड़ा गया था। सर्किट का कुल प्रतिरोध कितना है?

- (a) 46 Ω
- (b) 50 Ω
- (c) 48 Ω
- (d) 40 Ω

RRB Group-D 15-10-2018 (Shift-III)



In series connection,
Total resistance of the circuit

$$R_{eq} = R_1 + R_2$$

$$R_{eq} = 40 + 8 = 48 \Omega$$

4. What will be the resultant resistance of a circuit that has three resistors of each 25 Ω in series?/उस परिपथ का परिणामी प्रतिरोध क्या होगा जिसमें श्रृंखला में प्रत्येक 25 Ω के तीन प्रतिरोधक हैं?

- (a) 100 Ω
- (b) 75 Ω
- (c) 105 Ω
- (d) 25 Ω

RRB Group-D 31-10-2018 (Shift-III)

$$R_1 = R_2 = R_3 = 25\Omega$$

Let the equivalent resistance be R. And combination

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$$

$$= 25 + 25 + 25$$

$$R_{eq} = 75\Omega$$

5. If the potential difference and current through a circuit are doubled, the resistance of the circuit is: यदि किसी सर्किट के माध्यम से संभावित अंतर और धारा दोगुनी हो जाती है, तो सर्किट का प्रतिरोध है:

- (a) Increases /बढ़ता है
- (b) Becomes zero /शून्य हो जाता है
- (c) Remains the same/वही रहता है

(d) Decreases/घट जाती है

RRB Group-D 09-10-2018 (Shift-I)

If the voltage and current through a circuit are doubled, the resistance (R) of the circuit remains the same because the ratio of voltage (V) and current (i) is equal to a constant called the resistance of the circuit. It is given by यदि किसी सर्किट के माध्यम से वोल्टेज और करंट को दोगुना कर दिया जाता है, तो सर्किट का प्रतिरोध (R) वही रहता है क्योंकि वोल्टेज (V) और करंट (i) का अनुपात एक स्थिरांक के बराबर होता है जिसे सर्किट का प्रतिरोध कहा जाता है। यह द्वारा दिया गया है | $R = V / I$

6. Which of the following substances has the highest resistivity? /निम्नलिखित में से किस पदार्थ की प्रतिरोधकता सबसे अधिक है?

- (a) Ebonite /एबोनाइट
- (b) copper /तांबा
- (c) Nichrome /नाइक्रोम
- (d) Glass/ग्लास

RRB Group-D 09-10-2018 (Shift-I)

Material Resistivity (Ω -m)

Ebonite	$10^{12}-10^{13}$
Silver	1.59×10^{-8}
Copper	1.68×10^{-8}
Nichrome	1.10×10^{-6}

7. Which of the following components does not affect the resistance of a conductor? /निम्नलिखित में से कौन सा घटक किसी चालक के प्रतिरोध को प्रभावित नहीं करता है?

- (a) Length /लंबाई
- (b) Pressure /दबाव
- (c) Area of cross section /क्रॉस सेक्शन का क्षेत्र
- (d) Matter /पदार्थ

RRB Group-D 22-09-2018 (Shift-III)

We know that resistance of a conductor

$$R = \frac{\rho l}{A}$$

8. The inverse of resistivity is called. /प्रतिरोधकता का व्युत्क्रम कहलाता है।

- (a) Electromagnetism /प्रतिरोधकता का व्युत्क्रम कहलाता है।
- (b) Conductivity /चालकता

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (c) Counter transaction / काउंटर ट्रांजेक्शन
 (d) None of Above /उपरोक्त में से कोई नहीं

RRB Group-D 05-12-2018 (Shift-II)

- The inverse of the specific resistivity of a conductor is called the specific conductivity or electrical conductivity of the conductor.
- किसी चालक की विशिष्ट प्रतिरोधकता के व्युत्क्रम को चालक की विशिष्ट चालकता या विद्युत चालकता कहा जाता है।

9. The resistance of the wire is inversely proportional to /तार का प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

- (a) Temperature /तापमान
 (b) Resistivity /प्रतिरोधकता
 (c) Length /लंबाई

(d) Cross section area/क्रॉस सेक्शन क्षेत्र

RRB Group-D 06-12-2018 (Shift-II)

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

RRB Group-D 04-10-2018 (Shift-II)

RRB JE 31.05.2019 (Shift-III)

- The resistance of the wire is inversely proportional to the area of the cross section.
- The electrical resistance of an object depends on its physical geometry (length, area, etc.) and the material the object is made of.
- तार का प्रतिरोध अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
- किसी वस्तु का विद्युत प्रतिरोध उसकी भौतिक ज्यामिति (लंबाई, क्षेत्रफल, आदि) और उस सामग्री पर निर्भर करता है जिससे वस्तु बनी है।

10. If resistance increases then electric current_____? /यदि प्रतिरोध बढ़ता है तो विद्युत धारा_____?

- (a) will decrease to zero /शून्य हो जाएगा
 (b) will decrease /कम हो जाएगा
 (c) will be fixed /ठीक कर दिया जाएगा
 (d) will be doubled /दोगुना हो जाएगा

RRB Group-D 01-11-2018 (Shift-II)

- If the resistance increases, the electric current will decrease because the potential difference between the ends of a resistor and the ratio of the current flowing through it is a constant

and is called its electric resistance. It is measured in ohms.

- यदि प्रतिरोध बढ़ता है, तो विद्युत धारा कम हो जाएगी क्योंकि किसी प्रतिरोधक के सिरो और उसमें प्रवाहित धारा के अनुपात के बीच संभावित अंतर एक स्थिरांक होता है और इसे इसका विद्युत प्रतिरोध कहा जाता है। इसे ओम में मापा जाता है।
- $R = V / I$

11. If the resistance is reduced to half, the current.?/यदि प्रतिरोध आधा हो जाए, तो धारा.?

- (a) doubles /दोगुना हो जाता है
 (b) there is no change /दोगुना हो जाता है
 (c) halves /आधा
 (d) becomes three times/तीन गुना हो जाता है

RRB Group-D 08-10-2018 (Shift-II)

$$\boxed{V = IR}$$

$$I_1 = \frac{V}{R} \quad \dots\dots(i)$$

$$I_2 = \frac{V}{R/2} \quad \dots\dots(ii)$$

From equation (i) and (ii),

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{\frac{V}{R}}{\frac{V}{R/2}} = \frac{V}{R} \times \frac{R}{2V} = \frac{1}{2}$$

$$I_2 = 2I_1$$

12. Which of the following substances has very high resistance? /निम्नलिखित में से किस पदार्थ का प्रतिरोध बहुत अधिक है?

- (a) Conductor /कंडक्टर
 (b) Semi-conductor /अर्धचालक
 (c) Insulators /इन्सुलेटर
 (d) Superconductors/सुपरकंडक्टर

RRB JE 31.05.2019 (Shift-IV)

The electrical insulators in the above has very high resistance.

उपरोक्त में विद्युत इन्सुलेटर का प्रतिरोध बहुत अधिक है।

13. When two or more resistors are connected sequentially to each other, they are attached. . . /जब दो या दो से अधिक प्रतिरोधक एक दूसरे से क्रमिक रूप से जुड़े होते हैं, तो वे जुड़ जाते हैं।

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (a) In line/पंक्ति में
 (b) In parallel /समानांतर में
 (c) In series order/श्रृंखला क्रम में
 (d) Directly/सीधे

RRB JE 23.05.2019 (Shift-I)

- When two or more resistors are connected sequentially to each other, they are connected in series order.
- जब दो या दो से अधिक प्रतिरोधक एक दूसरे से क्रमिक रूप से जुड़े होते हैं, तो वे श्रृंखला क्रम में जुड़े होते हैं।

14. An electric bulb is connected to a 220 V generator. The current generated through it is 0.50A. How much power is the bulb?
 एक विद्युत बल्ब 220 V जनरेटर से जुड़ा है। इसके माध्यम से उत्पन्न धारा 0.50A है। बल्ब कितनी शक्ति का है?

- (a) 110 Pa
 (b) 110 N
 (c) 110 W
 (d) 110 J

RRB Group-D 28-09-2018 (Shift-III)

- Electric potential difference (V) = 220 V
- Electric current in the light bulb (I) = 0.50A
- Electric bulb power (P) = ?
- $P = VI$
 $= 220 \times 0.50$
 $= 110 \text{ J/S or } 110 \text{ W}$

15. If a current of 1.5 amperes remains in a resistance of 10Ω , then what will be the amount of energy expelled in 1 minute?

यदि 10Ω के प्रतिरोध में 1.5 एम्पीयर की धारा रहे तो 1 मिनट में निष्कासित ऊर्जा की मात्रा क्या होगी?

- (a) 15 watts
 (b) 22.5 watts
 (c) 135 W
 (d) 1350 W

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

$$I = 1.5 \text{ Ampere}$$

$$R = 10\Omega$$

$$t = 1\text{minute} = 60 \text{ seconds}$$

$$H = I^2Rt$$

$$= 1.5 \times 1.5 \times 10 \times 60 = 1350 \text{ watts}$$

16. Electric energy used in homes, industries, etc. is usually expressed as /घरों, उद्योगों आदि में उपयोग की जाने वाली विद्युत ऊर्जा को आमतौर पर के रूप में व्यक्त किया जाता है।

- (a) in kilowatt hour
 (b) in kilowatt minute
 (c) in kilowatt
 (d) in kilowatt seconds

RRB Group-D 13-12-2018 (Shift-II)

- Electric energy used in homes, industries and commercial establishments etc. is usually expressed in kilowatt hours, it is a unit of energy. This is often seen in electricity bills.
- घरों, उद्योगों तथा व्यापारिक प्रतिष्ठानों आदि में प्रयुक्त विद्युत ऊर्जा को सामान्यतः किलोवाट घंटे में व्यक्त किया जाता है, यह ऊर्जा की एक इकाई है। ऐसा अक्सर बिजली बिलों में देखने को मिलता है।

17. The energy used in industries and commercial establishments is usually represented in the form of. . . . ?

उद्योगों और वाणिज्यिक प्रतिष्ठानों में उपयोग की जाने वाली ऊर्जा को आमतौर पर के रूप में दर्शाया जाता है। .

- (a) Kilowatt-hour
 (b) Watt
 (c) Joule
 (d) Power

RRB Group-D 23-10-2018 (Shift-III)

18. An electric lamp of 120 W is used 8 hours per day. Calculate the units of energy used by the lamp in one day.

120 W का एक विद्युत लैंप प्रतिदिन 8 घंटे उपयोग किया जाता है। एक दिन में लैंप द्वारा उपयोग की गई ऊर्जा की इकाइयों की गणना करें।

- (a) 0.96 units
 (b) 2.00 units
 (c) 1.50 units
 (d) 16.00 units

RRB Group-D 18-09-2018 (Shift-I)

Consumed energy = (Watt×hours × day× no. of equipment)/1000

$$E = (120 \times 8 \times 1) / 1000$$

$$= 960 / 1000$$

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

0.96units

19. What is the rate of electrical work or the rate of expenditure of electric energy? /विद्युत कार्य की दर या विद्युत ऊर्जा के व्यय की दर क्या है?

- (a) Work /काम
- (b) Stream /धारा
- (c) potential/क्षमता
- (d) power/शक्ति

RRB JE 23.05.2019 (Shift-IV)

- The rate of electrical work or the rate of electric energy expenditure is called electric power. Its unit is watt or Joule-sec.
- विद्युत कार्य की दर अथवा विद्युत ऊर्जा व्यय की दर को विद्युत शक्ति कहते हैं। इसकी इकाई वाट या जूल-सेकंड है।

20. An electric bulb of 200 W is used for 5 hours per day. Calculate the energy consumed by the bulb in a week..200 W का एक विद्युत बल्ब प्रतिदिन 5 घंटे उपयोग किया जाता है। एक सप्ताह में बल्ब द्वारा खपत की गई ऊर्जा की गणना करें।

- (a) 0.1 unit
- (b) 0.7 unit
- (c) 7 units
- (d) 1 unit

RRB Group-D 15-10-2018 (Shift-I)

Energy used in a week

$$\text{Consumed energy} = (\text{Watt} \times \text{hours} \times \text{day} \times \text{no. of equipment}) / 1000$$

$$= \frac{200 \times 5 \times 7}{1000} = \frac{7000}{1000} = 7 \text{ units}$$

21. A 750 W electric iron is used for 8 hours per day. So the energy consumed in one day by iron is ? /एक 750 W विद्युत इस्त्री का उपयोग प्रतिदिन 8 घंटे के लिए किया जाता है। तो लोहे द्वारा एक दिन में खपत की गई ऊर्जा है?

- (a) 60 units
- (b) 0.6 units
- (c) 600 units
- (d) 6 units

RRB Group-D 03-10-2018 (Shift-I)

$$\text{(d) Consumed energy} = (\text{Watt} \times \text{hours} \times \text{day} \times \text{no. of equipment}) / 1000$$

$$= \frac{750 \times 8 \times 1}{1000} = 6 \text{ units}$$

22. Which of the following devices detects the current in the circuit? /निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण सर्किट में करंट का पता लगाता है?

- (a) Galvanometer
- (b) Ammeter
- (c) Voltmeter
- (d) Electrometer

RRB Group-D 03-12-2018 (Shift-II)

- Galvanometer - It is a device used to detect very low current.
- Ammeter - It measures current passing through a circuit. It is connected in series in a circuit.
- Voltmeter - It measures potential difference between two points in a circuit. It is connected in parallel with component across which potential difference is measured.
- Electrometer - It measures electric charge or electrical potential difference.
- गैल्वेनोमीटर - यह बहुत कम धारा का पता लगाने के लिए उपयोग किया जाने वाला उपकरण है।
- एमीटर - यह a से गुजरने वाली धारा को मापता है
- सर्किट. यह एक सर्किट में श्रृंखला में जुड़ा हुआ है।
- वोल्टमीटर - यह सर्किट में दो बिंदुओं के बीच संभावित अंतर को मापता है। यह उस घटक के साथ समानांतर में जुड़ा हुआ है जिसके आर-पार संभावित अंतर मापा जाता है।
- इलेक्ट्रोमीटर - यह विद्युत परिवर्तन या विद्युत विभवान्तर को मापता है।

23. Which of these converts chemical energy into electrical energy? /इनमें से कौन रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है?

- (a) Motor /मोटर
- (b) Dynamo /डायनेमो
- (c) Battery/cell /बैटरी/सेल
- (d) Generator /जेनेरेटर

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

RRB NTPC 18.01.2017 (Shift-II) Stage IInd

- We know that a battery or a cell is a source of electrical energy. The battery converts chemical energy into electrical energy.
- हम जानते हैं कि बैटरी या सेल विद्युत ऊर्जा का एक स्रोत है। बैटरी रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करती है।

24. Which of the following equipment is used to transform chemical energy into electrical energy? /निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने के लिए किया जाता है?

- (a) Candle /मोमबत्ती
- (b) Photo cell /फोटो सेल
- (c) Battery /बैटरी
- (d) Electric motor/इलेक्ट्रिक मोटर

RRB NTPC 02.03.2021 (Shift-I) Stage Ist

- Candle –Chemical energy into light and heat energy.
- Photo cell – Solar energy into electrical energy.
- Battery – Chemical energy into electrical energy.
- Electric Motor –electric energy into mechanical energy.

25. Which of the following devices converts chemical energy into electrical energy? /निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है?

- (a) electric heater.इलेक्ट्रिक हीटर
- (b) electric fan /बिजली का पंखा
- (c) hair dryer /बिजली का पंखा
- (d) electric cell/विद्युत सेल

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

26. Generator is a device which converts_____ / जेनरेटर एक उपकरण है जो _____ परिवर्तित करता है।

- (a) Thermal energy into Mechanical energy /तापीय ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में
- (b) Mechanical Energy into Electrical energy /यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
- (c) Electrical Energy into Thermal Energy /विद्युत ऊर्जा को तापीय ऊर्जा में
- (d) Electrical energy into Mechanical Energy /विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में

RRB Group-D 07-12-2018 (Shift-III)

RRB NTPC 05.04.2021 (Shift-II) Stage Ist

RRB NTPC 06.04.2016 (Shift-II) Stage Ist

27. Modern electrical generator works on principle ?/आधुनिक विद्युत जनरेटर सिद्धांत पर कार्य करता है

- (a) Electrical Induction /विद्युत प्रेरण
- (b) Magnetic Induction /चुंबकीय प्रेरण
- (c) Electromagnetic Induction /विद्युत चुंबकीय प्रेरण
- (d) Electrical Energy/विद्युत ऊर्जा

RRB NTPC 11.01.2021 (Shift-I) Stage Ist

28. Which of the following devices is based on the phenomenon of electromagnetic induction?

/निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण विद्युत चुंबकीय प्रेरण की घटना पर आधारित है?

- (a) Galvanometer /गैल्वेनोमीटर
- (b) Bulb /बल्ब
- (c) Ammeter /एमीटर
- (d) Generator/जेनरेटर

RRB NTPC 13.01.2021 (Shift-II) Stage Ist

Electromagnetic induction is a phenomenon in which a changing magnetic field across a wire loop produces an induced emf. When a magnet and a coil move relative to one another, magnetic flux changes, and an electromotive force is generated in the coil. The induced current is produced by this electromotive force.

विद्युतचुंबकीय प्रेरण एक ऐसी घटना है जिसमें एक तार लूप के पार एक बदलता चुंबकीय क्षेत्र एक प्रेरित ईएमएफ उत्पन्न करता है। जब एक चुंबक और एक कुंडल एक दूसरे के सापेक्ष चलते हैं, तो चुंबकीय प्रवाह बदल जाता है, और कुंडल में एक इलेक्ट्रोमोटिव बल उत्पन्न होता है। इस इलेक्ट्रोमोटिव बल द्वारा प्रेरित धारा उत्पन्न होती है।

29. Which equipment is used to transform mechanical energy into electrical energy? /यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

- (a) Photo cell /फोटो सेल
- (b) Electric motor /इलेक्ट्रिक मोटर
- (c) Dynamo /डायनेमो
- (d) Battery/बैटरी

RRB NTPC 09.03.2021 (Shift-I) Stage Ist

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

Equipment	Conversion of Energy
Dynamo	Mechanical energy to Electrical energy
Electric motor	Electrical energy to Mechanical energy
Photo cell	Light energy to Electrical energy
Battery	Chemical energy to Electrical energy

30. The instrument used to measure current is called _____ ? /

विद्युत धारा को मापने के लिए प्रयुक्त उपकरण को _____ कहा जाता है?

- (a) Battery/बैटरी
- (b) Voltmeter /वोल्टमीटर
- (c) Meter /मीटर
- (d) Ammeter/एमीटर

RRB NTPC 17.01.2021 (Shift-I) Stage Ist

- Ammeter, is used for measuring either direct or alternating electric current, The name is derived from the name for the SI unit for electric current, amperes (A).
- The ideal ammeter has zero internal resistance.
- But practically the ammeter has small internal resistance.
- एमीटर, का उपयोग प्रत्यक्ष या प्रत्यावर्ती विद्युत धारा को मापने के लिए किया जाता है, यह नाम विद्युत धारा के लिए एसआई इकाई, एम्पीयर (ए) के नाम से लिया गया है।
- आदर्श एमीटर का आंतरिक प्रतिरोध शून्य होता है।
- लेकिन व्यावहारिक रूप से एमीटर का आंतरिक प्रतिरोध छोटा होता है।

31. _____ is used in the automatic heating appliances to control the temperature. /तापमान को नियंत्रित करने के लिए स्वचालित ताप उपकरणों में _____ का उपयोग किया जाता है।

- (a) Rectifier/रिक्टिफायर
- (b) Transformer /ट्रांसफार्मर
- (c) Voltage regulator/वोल्टेज नियामक
- (d) Thermostat/थर्मोस्टेट

R.R.B. JE. Stage - II 01-09-2019 (Shift - III)

- In order to control the temperature in the automatic heating appliances, the thermostats are used/स्वचालित हीटिंग उपकरणों में तापमान को नियंत्रित करने के लिए थर्मोस्टेट का उपयोग किया जाता है।

32. Which of the following is NOT an example of the heating effect of current? /निम्नलिखित में से कौन सा विद्युत धारा के तापीय प्रभाव का उदाहरण नहीं है?

- (a) Electric iron /बिजली इस्त्री
- (b) Working of a fan /पंखे का कार्य करना
- (c) Bulb /बल्ब
- (d) Electric kettle/इलेक्ट्रिक केतली

RRB NTPC 17.01.2021 (Shift-I) Stage Ist

- When an electric current is passed through a conductor, the conductor becomes hot after some time and produces heat.
- This happens due to the conversion of some electric energy passing through the conductor into heat energy. This effect of electric current is called the heating effect of current.
- जब किसी चालक से विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो कुछ समय बाद चालक गर्म हो जाता है और ऊष्मा पैदा करता है।
- ऐसा चालक से गुजरने वाली कुछ विद्युत ऊर्जा के ऊष्मा ऊर्जा में परिवर्तित होने के कारण होता है। विद्युत धारा के इस प्रभाव को धारा का तापन प्रभाव कहा जाता है।

33. A voltmeter is an instrument which can detect the presence of /वोल्टमीटर एक ऐसा उपकरण है जो की उपस्थिति का पता लगा सकता है।

- (a) Heat/ऊष्मा
- (b) Vibrations /कंपन
- (c) Magnetic field /चुंबकीय क्षेत्र
- (d) Potential difference/विभवान्तर

RRB NTPC 17.01.2021 (Shift-I) Stage Ist

34. Which of the following devices is used to convert alternating current into direct current? /निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित करने के लिए किया जाता है?

- (a) Rheostat/रिओस्टेट
- (b) Capacitor /संधारित्र
- (c) Rectifier/रिक्टिफायर
- (d) Calorimeter/कैलोरीमीटर

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

RRB NTPC 23.01.2021 (Shift-II) Stage Ist

A rectifier is an electronic device that converts an alternating current into a direct current by using one or more P-N junction diodes. A diode behaves as a one-way valve that allows current to flow in a single direction. This process is known as rectification.

35. Which of the following device protect electrical devices from voltage spikes? /निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण विद्युत उपकरणों को वोल्टेज स्पाइक्स से बचाता है?

- (a) voltage load /वोल्टेज लोड
- (b) surge protector /वृद्धि रक्षक
- (c) heat protector /ताप रक्षक
- (d) current protector/करंट रक्षक

RRB NTPC 17.01.2017 (Shift-I) Stage Ist

36. Which of the following devices is used to measure electric current?

विद्युत धारा को मापने के लिए निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

- (a) galvanometer /गैल्वेनोमीटर
- (b) ammeter /एमीटर
- (c) rheostat /रिओस्तात
- (d) voltmeter/वोल्टमीटर

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

It is a device used to measure the current in a circuit. It is generally connected in series in a circuit. This is because the current remains the same when devices are connected in series. The ideal ammeter has low resistance because the reading will change as an extra resistance is added in series.

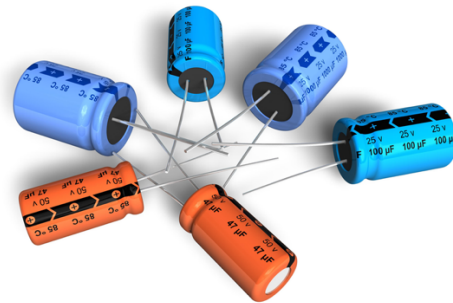
यह एक उपकरण है जिसका उपयोग सर्किट में करंट को मापने के लिए किया जाता है। यह आम तौर पर एक सर्किट में श्रृंखला में जुड़ा होता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि जब डिवाइस श्रृंखला में जुड़े होते हैं तो करंट समान रहता है। आदर्श एमीटर का प्रतिरोध कम होता है क्योंकि श्रृंखला में अतिरिक्त प्रतिरोध जोड़ने पर रीडिंग बदल जाएगी।

37. Which of the following components store energy in the form of electrical charges? /निम्नलिखित में से कौन सा घटक ऊर्जा को विद्युत आवेश के रूप में संग्रहित करता है?

- (a) Capacitors
- (b) Transformers
- (c) Resistors
- (d) Inductors

R.R.B. JE- Stage - II 31-08-2019 (Shift -I)

- Capacitors are a basic component of electronics and are an integral accessory to a host of applications. The most common use for capacitors is energy storage, power conditioning, electronic noise filtering, remote sensing and signal coupling/decoupling.
- कैपेसिटर इलेक्ट्रॉनिक्स का एक बुनियादी घटक हैं और कई अनुप्रयोगों के लिए एक अभिन्न सहायक उपकरण हैं। कैपेसिटर के लिए सबसे आम उपयोग ऊर्जा भंडारण, पावर कंडीशनिंग, इलेक्ट्रॉनिक शोर फिल्टरिंग, रिमोट सेंसिंग और सिग्नल कपलिंग/डिकॉउलिंग है।
- a capacitor works as a A.C. and D.C. both./ एक कैपेसिटर A.C. और D.C. दोनों के रूप में कार्य करता है।
- The capacitor's function is to absorb and store electrical energy that can be used to start up the fan motors and to keep them running./ संधारित्र का कार्य विद्युत ऊर्जा को अवशोषित और संग्रहीत करना है जिसका उपयोग पंखे की मोटरों को चालू करने और उन्हें चालू रखने के लिए किया जा सकता है।
- The unit of electric capacitance is the farad (abbreviated F), named after the English physicist and chemist Michael Faraday. The capacitance C of a capacitor is the ratio of the charge Q stored in the capacitor and the applied DC voltage U: $C = Q/U$./ विद्युत धारिता की इकाई फैराड (संक्षिप्त रूप में एफ) है, जिसका नाम अंग्रेजी भौतिक विज्ञानी और रसायनज्ञ माइकल फैराडे के नाम पर रखा गया है। एक संधारित्र की धारिता C, संधारित्र में संग्रहीत चार्ज Q और लागू डीसी वोल्टेज U: $C = Q/U$ का अनुपात है।



GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

38. Which of the following is based on the heat effect of electric current? /निम्नलिखित में से कौन विद्युत धारा के तापीय प्रभाव पर आधारित है?

- (a) Microwave /माइक्रोवेव
- (b) Electric heater /इलेक्ट्रिक हीटर
- (c) Electric fan/बिजली का पंखा
- (d) Electric bell /बिजली का पंखा

RRB Group-D 10-10-2018 (Shift-III)

Electric heaters are based on the heat effect of the current. In this device filament of nichrome is used, whose melting point is very high. When an electric current is flown in the heater. So it gets hot and emits heat

विद्युत हीटर धारा के ताप प्रभाव पर आधारित होते हैं। इस उपकरण में नाइक्रोम के फिलामेंट का उपयोग किया जाता है, जिसका गलनांक बहुत अधिक होता है। जब हीटर में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है। तो यह गर्म हो जाता है और गर्मी उत्सर्जित करता है

39. Which of the following devices is not based on the heating effect of electric current? /निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण विद्युत धारा के तापीय प्रभाव पर आधारित नहीं है?

- (a) Electric bulb (with filament) /इलेक्ट्रिक बल्ब (फिलामेंट के साथ)
- (b) Electric heater /इलेक्ट्रिक हीटर
- (c) Microwave /माइक्रोवेव
- (d) Electric iron /बिजली इस्त्री

RRB Group-D 10-10-2018 (Shift-II)

When an electric current flow through a heating elements like, electric heater, electric iron etc then it get heated. By Joule's heat law-

जब तापन तत्वों जैसे विद्युत हीटर, विद्युत इस्त्री आदि में विद्युत धारा प्रवाहित होती है तो यह गर्म हो जाता है। जूल के ताप नियम द्वारा-
 $H = I^2RT$

40. The value of resistance of an absolute ammeter should be:

एक निरपेक्ष एमीटर के प्रतिरोध का मान होना चाहिए:

- (a) high
- (b) low
- (c) very low
- (d) very high

RRB J.E. (14.12.2014, Yellow paper)

The value of resistance of an absolute ammeter must be very low. The internal resistance of an ideal ammeter is zero.

निरपेक्ष एमीटर के प्रतिरोध का मान बहुत कम होना चाहिए। एक आदर्श एमीटर का आंतरिक प्रतिरोध शून्य होता है।

41. Which instrument is used to measure electric current? /विद्युत धारा मापने के लिए किस उपकरण का प्रयोग किया जाता है?

- (a) potentiometer
- (b) galvanometer
- (c) ammeter
- (d) voltmeter

RRB Group-D 30-10-2018 (Shift-III)

42. . . . commonly used in electro-heating devices. / . . . आमतौर पर विद्युत-ताप उपकरणों में उपयोग किया जाता है।

- (a) nichrome
- (b) copper
- (c) iron
- (d) aluminum

RRB Group-D 26-09-2018 (Shift-II)

Generally, nichrome is used in electroheating devices because its melting point is the maximum and a alloy made of a mixture of nichromenickel, chromium and iron. It is used to make resistive wire.

सामान्यतः नाइक्रोम का प्रयोग विद्युत तापन उपकरणों में किया जाता है क्योंकि इसका गलनांक अधिकतम होता है तथा यह नाइक्रोम निकल, क्रोमियम तथा लोहे के मिश्रण से बनी मिश्र धातु है। इसका उपयोग प्रतिरोधक तार बनाने के लिए किया जाता है।

43. Which of the following is not based on practical applications of thermal effects of electricity?

/निम्नलिखित में से कौन बिजली के तापीय प्रभावों के व्यावहारिक अनुप्रयोगों पर आधारित नहीं है?

- (a) electric flat iron /इलेक्ट्रिक फ्लैट आयरन
- (b) electric toaster /इलेक्ट्रिक टोस्टर
- (c) electric kettle /इलेक्ट्रिक केतली
- (d) electric bell/बिजली की घंटी

RRB Group-D 20-09-2018 (Shift-I)

RRB Group-D 24-09-2018 (Shift-II)

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

44. The working principle of power transformer is based on /पावर ट्रांसफार्मर का कार्य सिद्धांत पर आधारित है।

- (a) Hooke's law/हुक का नियम
- (b) Newton's law /न्यूटन का नियम
- (c) Einstein's theory/आइंस्टीन का सिद्धांत
- (d) Faraday's law/फैराडे का नियम

RRB NTPC 07.04.2016 (Shift-II) Stage Ist

A transformer is a device used in the power transmission of electric energy. The transformer current is AC.

ट्रांसफार्मर एक उपकरण है जिसका उपयोग विद्युत ऊर्जा के संचरण में किया जाता है। ट्रांसफार्मर का करंट AC है।

45. A common transformer operates on /एक सामान्य ट्रांसफार्मर पर संचालित होता है

- (a) Alternating current /प्रत्यावर्ती धारा
- (b) Direct current /प्रत्यक्ष धारा
- (c) Both alternating and direct current /प्रत्यावर्ती और प्रत्यक्ष धारा दोनों
- (d) Pulsed direct current/स्पंदित प्रत्यक्ष धारा

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

A common transformer operates on alternating current because if it operate on DC then there are no any flux cut between the winding therefore no e.m.f. produced in the core. Therefore a common transformer only operate of AC.

एक सामान्य ट्रांसफार्मर प्रत्यावर्ती धारा पर काम करता है क्योंकि यदि यह डीसी पर काम करता है तो वाइंडिंग के बीच कोई फ्लक्स कट नहीं होता है इसलिए कोई ई.एम.एफ. नहीं होता है। कोर में उत्पादित. इसलिए एक सामान्य ट्रांसफार्मर केवल एसी से संचालित होता है।

46. In an ideal transformer: /एक आदर्श ट्रांसफार्मर में:

- (a) There is no resistance in the coils /कॉइल्स में कोई प्रतिरोध नहीं है
- (b) There is no loss in the core /कोर में कोई नुकसान नहीं है
- (c) The core has infinite permeability (magnetism) /कोर में अनंत पारगम्यता (चुंबकत्व) है
- (d) All of them/वे सभी

RRB J.E. (14.12.2014, Green paper)

An ideal transformer has the following characteristics:

- Both coils have zero resistance.
- There is no loss in the core.
- The core has infinite permeability.
- Ideal transformers have 100% efficiency.

एक आदर्श ट्रांसफार्मर में निम्नलिखित विशेषताएं होती हैं:

- दोनों कुंडलियों का प्रतिरोध शून्य है।
- कोर में कोई हानि नहीं है।
- कोर में अनंत पारगम्यता है।
- आदर्श ट्रांसफार्मर की दक्षता 100% होती है।

47. Which of the following is not a basic component of a transformer: /निम्नलिखित में से कौन ट्रांसफार्मर का मूल घटक नहीं है:

- (a) Core/कोर
- (b) Primary coil /प्राथमिक कुंडल
- (c) Secondary coil/माध्यमिक कुंडल
- (d) Mutual flux /पारस्परिक प्रवाह

RRB J.E. (14.12.2014, Green paper)

Mutual flux is not the main component in the transformer. Mutual flux arises when electric supply is supplied. The main components in a transformer are:

- (i) core,
- (ii) primary coil,
- (iii) secondary coils

ट्रांसफार्मर में पारस्परिक प्रवाह मुख्य घटक नहीं है। जब विद्युत आपूर्ति की जाती है तो पारस्परिक प्रवाह उत्पन्न होता है। ट्रांसफार्मर में मुख्य घटक हैं:

- (i) कोर,
- (ii) प्राथमिक कॉइल,
- (iii) सेकेंडरी कॉइल

48. Transformer converts /ट्रांसफार्मर परिवर्तित करता है.....

- (a) frequency /आवृत्ति
- (b) voltage /वोल्टेज
- (c) current /करंट
- (d) both current and voltage/करंट और वोल्टेज दोनों

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

The transformer is a stationary device acting on the principle of electromagnetic induction, which transfer electrical energy from one circuit to another at the same frequency. It changes the level of voltage and current.

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

ट्रांसफार्मर विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर कार्य करने वाला एक स्थिर उपकरण है, जो विद्युत ऊर्जा को एक ही आवृत्ति पर एक सर्किट से दूसरे सर्किट में स्थानांतरित करता है। यह वोल्टेज और करंट के स्तर को बदल देता है।

49. metal is used to make the filament of a light bulb - /.....धातु का उपयोग प्रकाश बल्ब का फिलामेंट बनाने के लिए किया जाता है -

- (a) Nichrome/नाइक्रोम
- (b) Copper /तांबा
- (c) Nickel /निकेल
- (d) Tungsten /टंगस्टन

RRB Group-D 24-09-2018 (Shift-I)

RRB Group-D 25-10-2018 (Shift-II)

RRB Group-D 28-09-2018 (Shift-II)

50. Battery capacity is expressed in /बैटरी क्षमता में व्यक्त की जाती है

- (a) Ampere-hour
- (b) Voltage
- (c) Battery load
- (d) Volume of electrolyte

RRB J.E. (14.12.2014, Yellow paper)

Battery capacity is expressed in ampere-hour. The amount of available charge is the capacity of cell or battery which may be expressed in A.h (ampere-hour)

बैटरी क्षमता एम्पीयर-घंटे में व्यक्त की जाती है। उपलब्ध चार्ज की मात्रा सेल या बैटरी की क्षमता है जिसे A.h (एम्पीयर-घंटा) में व्यक्त किया जा सकता है

NUMERICALS

Which of the following is a conductor of electricity?/ निम्नलिखित में से कौन विद्युत का सुचालक है?

- (a) Copper/ ताँबा
- (c) Phosphorus./ फास्फोरस
- (b) Sulfur / सल्फर
- (d) Nitrogen / नाइट्रोजन

RRB JE 02.06.2019 (Shift-IV)

Besides, non-metals are bad conductors of electricity. / को छोड़ कर, अधातुएँ विद्युत की कुचालक होती हैं।

- (a) Graphite / सीसा
- (b) Nitrogen / नाइट्रोजन
- (c) Sulfur / गंधक
- (d) Hydrogen / हाइड्रोजन

RRB JE 29.05.2019 (Shift-I)

Which of the following are insulator? / निम्नलिखित में से कौन इन्सुलेटर हैं?

- A Mica and Quartzs / अभ्रक और क्वार्ट्ज
- B. Metal and Rubber / धातु और रबर
- C. Metals and Mica / धातु एवं अभ्रक

Code:

- (a) A and B only
- (b) A and C only
- (c) B and C only
- (d) A only

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

Which of the following solutions is not a conductor of electricity? / निम्नलिखित में से कौन सा विलयन विद्युत का सुचालक नहीं है?

- (a) Sodium hydroxide solution / सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन
- (b) Glucose solution/ ग्लूकोज विलयन
- (c) Acetic acid solution/ एसिटिक एसिड विलयन
- (d) Hydrochloric acid solution / हाइड्रोक्लोरिक एसिड विलयन

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

Substances in which electric current can flow are called the conductor of electricity normal solution or aqueous solution i.e. conductor of electricity are called electrolytes. Such as sodium hydroxide (NaOH) solution, acetic acid (CH₃COOH) solution, hydrochloric acid (HCl) solution, nitric acid (HNO₃) solution, etc. While glucose solution is not an electrical conductor. / वे पदार्थ जिनमें विद्युत धारा प्रवाहित हो सकती है, विद्युत के सुचालक कहलाते हैं, सामान्य विलयन या जलीय विलयन अर्थात् विद्युत के सुचालक कहलाते हैं, इलेक्ट्रोलाइट्स कहलाते हैं। जैसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) घोल, एसिटिक एसिड (CH₃COOH) घोल, हाइड्रोक्लोरिक एसिड (HCl) घोल, नाइट्रिक एसिड (HNO₃) घोल आदि। जबकि ग्लूकोज घोल विद्युत चालक नहीं है।

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

Ohm's law describes the relation between. . . . and.
. . . ./ ओम का नियम के बीच संबंध का वर्णन करता है . . . और .

..

(a) Electric current, electric charge / विद्युत धारा, विद्युत आवेश

(b) Electric charge, time/ विद्युत आवेश, समय

(c) Potential, electric current/ संभावित, विद्युत धारा

(d) Potential, electric charge / संभावित, विद्युत आवेश

RRB Group-D 03-10-2018 (Shift-III)

214. Which of the following devices is used to convert alternating current into direct current? / निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित करने के लिए किया जाता है

(a) Rheostat / रिओस्तात

(b) Capacitor / Capacitor

(c) Rectifier / संशोधक

(d) Calorimeter / कैलोरीमीटर

RRB NTPC 23.01.2021 (Shift-II) Stage Ist

Ans. (c) : A rectifier is an electrical device that converts alternating current (AC), which periodically reverses direction, to direct current (DC), which flows in only one direction. It is significant that, alternating current (AC) is an electric current which periodically reverses direction and changes its magnitude continuously and DC is opposite to it.

Capacitor-A capacitor is a device that stores electrical energy in an electric field.

Rheostat- A rheostat is a variable resistor which is used to control current.

Calorimeter- It is used to measure the heat.

215. A.C. is converted into DC by.....

(a) condenser

(b) rectifier

(c) amplifier

(d) filter

RRB NTPC 31.03.2016 (Shift-II) Stage Ist

216. The electric motor transforms

(a) Mechanical energy into electrical energy

(b) Thermal energy into electrical energy

(c) Electrical energy into mechanical energy

(d) Radiation energy into electrical energy

RRB NTPC 06.04.2016 (Shift-I) Stage Ist

RRB Group-D 23-10-2018 (Shift-II)

An electric motor is an electro-mechanical machine that converts electrical energy into mechanical energy.

217. Which of the following device protect electrical devices from voltage spikes?

(a) voltage load

(b) surge protector

(c) heat protector

(d) current protector

RRB NTPC 17.01.2017 (Shift-I) Stage Ist

Surge protector- Surge protector used for the protection of equipment due to over-voltage, transient caused by external or internal events.

219. Which of the following components store energy in the form of electrical charges?

(a) Capacitors

(b) Transformers

(c) Resistors

(d) Inductors

R.R.B. JE- Stage - II 31-08-2019 (Shift -I)

Out of the following, capacitors is a device which stores charges.

220. Which of the following is based on the heat effect of electric current?

(a) Microwave

(b) Electric heater

(c) Electric fan

(d) Electric bell

RRB Group-D 10-10-2018 (Shift-III)

222. Which of the following devices is not based on the heating effect of electric current?

(a) Electric bulb (with filament)

(b) Electric heater

(c) Microwave

(d) Electric iron

RRB Group-D 10-10-2018 (Shift-II)

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

Ans. (c) When an electric current flow through a heating elements like, electric heater, electric iron etc then it get heated. By Joule's heat law-

$$H = I^2Rt$$

Electric heater, electric iron and electric bulb are used heating effect of electricity. Microwave does not use it.

A common transformer operates on

- (a) Alternating current
- (b) Direct current
- (c) Both alternating and direct current
- (d) Pulsed direct current

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

Which of the following is not a basic component of a transformer:

- (a) Core
- (b) Primary coil
- (c) Secondary coil
- (d) Mutual flux

RRB J.E. (14.12.2014, Green paper)

Mutual flux is not the main component in the transformer. Mutual flux arises when electric supply is supplied. The main components in a transformer are: (i) core, (ii) primary coil, (iii) secondary coils

Transformer converts

- (a) frequency
- (b) voltage
- (c) current
- (d) both current and voltage

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

The transformer is a stationary device acting on the principle of electromagnetic induction, which transfer electrical energy from one circuit to another at the same frequency. It changes the level of voltage and current.

The induced current is highest when the direction of motion of the coil is ----- relative to the magnetic field ?

- (a) 180°

- (b) 45°
- (c) 90°
- (d) 0°

RRB Group-D 18-09-2018 (Shift-I)

MAGNETISM

1. When electric current passes through a wire, everytime a deflection occurs in the measuring needle. Whom among the following firstly observed this carefully.

जब किसी तार से विद्युत धारा प्रवाहित होती है, तो हर बार मापने वाली सुई में विक्षेपण होता है। निम्नलिखित में से किसने सबसे पहले इसे ध्यान से देखा?

- (a) William Sturgeon /विलियम स्टर्जन
- (b) Hans Christian Oersted /हंस क्रिश्चियन ओस्टेड
- (c) Thomas Alva Edison/थॉमस अल्वा एडिसन
- (d) C V Raman/सी वी रमन

RRB NTPC 26.07.2021 (Shift-II) Stage Ist

2. Which direction does the freely suspended magnet indicate? /स्वतंत्र रूप से लटका हुआ चुंबक किस दिशा को इंगित करता है?

- (a) East-West
- (b) North-South
- (c) East-north
- (d) West-south

RRB NTPC 16.04.2016 (Shift-I) Stage Ist

3. Which is not attracted by a simple magnet? /कौन सा साधारण चुंबक द्वारा आकर्षित नहीं होता है?

- (a) Iron/लोहा
- (b) Gilt (nickel) /गिल्ट (निकल)
- (c) Bronze/कांस्य
- (d) Steel/स्टील

RRB NTPC Stage Ist 19.01.2017 (Shift-I)

- Diamagnetic Substances- Those substances which are magnetized in the opposite direction of the field when placed in the magnetic field. Such as - zinc, silver, bronze, copper, gold, diamond etc. So bronze is not attracted by a simple magnet.

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- Paramagnetic Substances- Substances that are moderately magnetized in the direction of the field when placed in the magnetic field. Such as - aluminium, sodium, platinum, oxygen, copper chloride etc.
- Ferromagnetic Substances- Substances that are placed in a magnetic field become strongly magnetized in the direction of the field. Such as - iron, nickel, cobalt etc.
- प्रतिचुम्बकीय पदार्थ- वे पदार्थ जो चुम्बकीय क्षेत्र में रखे जाने पर क्षेत्र की विपरीत दिशा में चुम्बकित हो जाते हैं। जैसे - जस्ता, चाँदी, काँसा, ताँबा, सोना, हीरा आदि। अतः काँसा साधारण चुम्बक से आकर्षित नहीं होता।
- अनुचुम्बकीय पदार्थ- वे पदार्थ जो चुम्बकीय क्षेत्र में रखे जाने पर क्षेत्र की दिशा में मध्यम रूप से चुम्बकित होते हैं। जैसे - एल्युमीनियम, सोडियम, प्लैटिनम, ऑक्सीजन, ताँबा
- क्लोराइड आदि
- लौहचुम्बकीय पदार्थ- जो पदार्थ चुम्बकीय क्षेत्र में रखे जाते हैं वे क्षेत्र की दिशा में प्रबल रूप से चुम्बकित हो जाते हैं। जैसे - लोहा, निकल, कोबाल्ट आदि।

4. The metal detectors operated on which of the law : /मेटल डिटेक्टर किस कानून पर संचालित होते हैं:

- (a) Civil law
- (b) Newton's law
- (c) Faraday's law
- (d) Coulomb's law

RRB NTPC Stage 1st 28.04.2016 (Shift-III)

5. Who demonstrated by composition of electromagnetism and light that light is an electromagnetic wave?

विद्युत चुम्बकत्व और प्रकाश की संरचना से किसने प्रदर्शित किया कि प्रकाश एक विद्युत चुम्बकीय तरंग है?

- (a) Isaac Newton/आइज़ैक न्यूटन
- (b) Carlo Rubia /कार्लो रूबिया
- (c) James Maxwell /जेम्स मैक्सवेल
- (d) Sheldon Glashow/शेल्डन ग्लासो

RRB Group-D 05-10-2018 (Shift-I)

6. What is the term for the area around a magnet where its effect can be detected? /चुंबक के आसपास के क्षेत्र को क्या कहते हैं जहां इसके प्रभाव का पता लगाया जा सकता है?

- (a) Electrostatic field /इलेक्ट्रोस्टैटिक क्षेत्र
- (b) Stationary field /स्थिर क्षेत्र
- (c) Gravitational pull /गुरुत्वाकर्षण खिंचाव
- (d) Magnetic field /चुंबकीय क्षेत्र

RRB Group-D 26-11-2018 (Shift-III)

- The region around the magnet in which the effect of magnetism is experienced is called the magnetic field. This is a vector sign. Its unit is Weber / meter²
- . Its CGS unit is Gauss and SI unit Tesla and 1 Gauss = 10⁻⁴ Tesla.
- चुंबक के चारों ओर का वह क्षेत्र जिसमें चुंबकत्व का प्रभाव अनुभव होता है, चुंबकीय क्षेत्र कहलाता है। यह एक सदिश चिह्न है। इसकी इकाई वेबर/मीटर² है
- . इसकी सीजीएस इकाई गॉस और एसआई इकाई टेस्ला है और 1 गॉस = 10⁻⁴ टेस्ला है।

7. Which of the following forces is not electromagnetic in nature? /निम्नलिखित में से कौन सा बल प्रकृति में विद्युत चुम्बकीय नहीं है?

- (a) Weight of body /शरीर का वजन
- (b) Tension in rope /रस्सी में तनाव
- (c) Frictional force /घर्षण बल
- (d) Electric force in spring/स्प्रिंग में विद्युत बल

RRB Group-D 12-10-2018 (Shift-III)

The weight of body (force) is not electromagnetic in nature./शरीर का वजन (बल) प्रकृति में विद्युत चुम्बकीय नहीं है।

8. What will be the direction of the magnetic field at a point below a horizontal electric line with a current flowing from east to west when viewed from the west? /पश्चिम से देखने पर पूर्व से पश्चिम की ओर प्रवाहित विद्युत धारा वाली क्षैतिज विद्युत रेखा के नीचे एक बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा क्या होगी?

- (a) clockwise /दक्षिणावर्त
- (b) parallel to the current /धारा के समानांतर
- (c) anticlockwise /वामावर्त

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

(d) perpendicular to the current /धारा के लंबवत

RRB Group-D 17-09-2018 (Shift-I)

- According to the rule of right hand thumb, the direction of magnetic field will be anticlockwise.
- दाहिने हाथ के अंगूठे के नियम के अनुसार चुंबकीय क्षेत्र की दिशा वामावर्त होगी।

8. Which of the following is a unit of magnetic flux? /निम्नलिखित में से कौन चुंबकीय प्रवाह की एक इकाई है?

- (a) Tesla /टेस्ला
- (b) Coulomb /कूलम्ब
- (c) Weber /वेबर
- (d) Ampere-turn/एम्पीयर-टर्न

RRB J.E. (14.12.2014, Green paper)

$$\phi = BA \text{ Weber}$$

$$B = \frac{\phi}{A} \text{ Weber /m}^2$$

9. The electromagnet has ? /विद्युत चुम्बक में है?

- (a) Soft iron core /नरम लौह कोर
- (b) Steel core /स्टील कोर
- (c) Nickel core /निकल कोर
- (d) Copper core/कॉपर कोर

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

The material that behaves like a magnet in the electric field, and the magnet's properties cease on removal of the electric field. This is called artificial magnet. Soft iron is used to make artificial electro magnets.

वह पदार्थ जो विद्युत क्षेत्र में चुंबक की तरह व्यवहार करता है और विद्युत क्षेत्र हटा दिए जाने पर चुंबक के गुण समाप्त हो जाते हैं। इसे कृत्रिम चुम्बक कहते हैं। कृत्रिम विद्युत चुम्बक बनाने के लिए नरम लोहे का उपयोग किया जाता है।

10. What will be the reverse of permeability?

/पारगम्यता का विपरीत क्या होगा?

- (a) Conductance/संचालन
- (b) Sensing /संवेदन
- (c) Reluctivity /अनिच्छा
- (d) Permittivity/परमिटिटिविटी

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

- Reluctivity is the reverse of the Permittivity resonance. /अनिच्छा, पारगम्यता प्रतिध्वनि का विपरीत है।
- Unit of magnetizer = Henry / meter

11. The induced current is highest when the direction of motion of the coil is ----- relative to the magnetic field ? /प्रेरित धारा उच्चतम होती है जब कुंडली की गति की दिशा चुंबकीय क्षेत्र के सापेक्ष होती है?

- (a) 180°
- (b) 45°
- (c) 90°
- (d) 0°

RRB Group-D 18-09-2018 (Shift-I)

The induced current is highest when the direction of motion of the coil is 90° relative to the magnetic field.

12. The purpose of the amplifier is to: /एम्पलीफायर का उद्देश्य है:

(a) To increase the voltage, power or current, of the input signals. /इनपुट सिग्नल के वोल्टेज, पावर या करंट को बढ़ाने के लिए।

(b) Decreasing the weighted signal under its input. /इसके इनपुट के तहत भारित सिग्नल को कम करना।

(c) Causing distortion in the weighted signal. /भारित सिग्नल में विकृति पैदा करना।

(d) Both (b) and (c) /दोनों (बी) और (सी)

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

- The amplifier is used to increase the voltage, power or current of the input signals. An amplifier is a device that changes the value of an electrical signal (often making the signal larger) the electrical signal can be in the form of voltage or current.
- एम्पलीफायर का उपयोग इनपुट सिग्नल के वोल्टेज, पावर या करंट को बढ़ाने के लिए किया जाता है। एम्पलीफायर एक उपकरण है जो विद्युत सिग्नल के मूल्य को बदलता है

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

(अक्सर सिग्नल को बड़ा बनाता है) विद्युत सिग्नल वोल्टेज या करंट के रूप में हो सकता है।

13. MOS stands for -/MOS का अर्थ है -

- (a) Metal Oxide Semiconductor
- (b) Most often Store
- (c) Method organized Stack
- (d) None of these

RRB SSE 21.12.2014

- MOS stands for Metal Oxide Semiconductor. It is a semi conductive technique used in transistors manufactured in most parts of a computer's microchips. The semi-conductors are made of silicon and germanium.
- एमओएस का मतलब मेटल ऑक्साइड सेमीकंडक्टर है। यह एक अर्ध प्रवाहकीय तकनीक है जिसका उपयोग कंप्यूटर के माइक्रोचिप्स के अधिकांश हिस्सों में निर्मित ट्रांजिस्टर में किया जाता है। अर्धचालक सिलिकॉन और जर्मेनियम से बने होते हैं।

14. To obtain a P-type semiconductor -

P-प्रकार अर्धचालक प्राप्त करने के लिए -

- (a) The impurity having five valence is added. /पांच संयोजकता वाली अशुद्धि जोड़ी जाती है।
- (b) Three valent impurities. /तीन वैलेंट अशुद्धियाँ।
- (c) Both types of compounds /दोनों प्रकार के यौगिक
- (d) None of these/दोनों प्रकार के यौगिक

RRB SSE (21.12.2014, Set-07, Yellow paper)

- To obtained a p-type semiconductor a trivalent impurities like, aluminium, galium, indium etc are added to semiconducting material like sillicon or germanium.
- पी-प्रकार अर्धचालक प्राप्त करने के लिए एल्यूमीनियम, गैलियम, इंडियम आदि जैसी त्रि-वैलेंट अशुद्धियों को सिलिकॉन या जर्मेनियम जैसी अर्धचालक सामग्री में जोड़ा जाता है।

15. Tunnel diode is a /टनल डायोड एक है

- (a) High resistivity p-n junction diode /उच्च प्रतिरोधकता पी-एन जंक्शन डायोड
- (b) Slow switching device /धीमी स्विचिंग डिवाइस
- (c) Amplifier device /एम्पलीफायर डिवाइस
- (d) Highly doped p-n junction diode/अत्यधिक डोपेड पी-एन जंक्शन डायोड

RRB J.E. (14.12.2014, Green paper)

16. Doping in semi-conductor glossary is: ./सेमी-कंडक्टर शब्दावली में डोपिंग है:

- (a) Semi-conductor is a process of purifying matter. /सेमी-कंडक्टर पदार्थ को शुद्ध करने की एक प्रक्रिया है।
- (b) Doping is a process of increasing the electrons or holes. /डोपिंग इलेक्ट्रॉनों या छिद्रों को बढ़ाने की एक प्रक्रिया है।
- (c) Is a process of increasing external atoms. /बाहरी परमाणुओं को बढ़ाने की एक प्रक्रिया है
- (d) Is a process of increasing the biased potential./पक्षपाती क्षमता को बढ़ाने की एक प्रक्रिया है।

RRB J.E. 2014 (14.12.2014 Set-2, Red Paper)

17. Germanium is mainly used for /जर्मेनियम का उपयोग मुख्य रूप से के लिए किया जाता है।

- (a) Mediator/मध्यस्थ
- (b) Semiconductor /सेमीकंडक्टर
- (c) Conductor/कंडक्टर
- (d) Insulator/इन्सुलेटर

RRB NTPC Stage Ist 19.01.2017 (Shift-II)

RRB NTPC 17.01.2017 (Shift-II) Stage Ist

18. was later discovered and replaced with silicon. /..... को बाद में खोजा गया और सिलिकॉन से बदल दिया गया।

- (a) Rubidium/रुबिडियम
- (b) Scandium /स्कैंडियम
- (c) Germanium/जर्मेनियम
- (d) Gallium/गैलियम

RRB Group-D 05-10-2018 (Shift-I)

19. EKa-Silicon is known as- /ईका-सिलिकॉन को कहा जाता है-

- (a) silicon
- (b) gallium
- (c) Germanium

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

(d) Aluminum

RRB Group-D 26-09-2018 (Shift-II)

- Eca-silicon is known as germanium (Ge). The blank space was left for the elements which were not known by Mendeleev in his periodic table, eca-silicon is one of the elements and its properties were similar in antimony and arsenic so it was placed in element group 14.
- ईका-सिलिकॉन को जर्मैनियम (जीई) के रूप में जाना जाता है। मेंडेलीव ने अपनी आवर्त सारणी में जिन तत्वों के बारे में नहीं जाना था उनके लिए रिक्त स्थान छोड़ दिया गया था, ईका-सिलिकॉन उन तत्वों में से एक है और इसके गुण एंटीमनी और आर्सेनिक में समान थे इसलिए इसे तत्व समूह 14 में रखा गया था।

20. In atoms of germanium, arsenic, selenium and bromine there are ____ orbits. /जर्मैनियम, आर्सेनिक, सेलेनियम और ब्रोमीन के परमाणुओं में ____ कक्षाएँ होती हैं

- (a) 7
(b) 5
(c) 3
(d) 4

RRB Group-D 17-09-2018 (Shift-II)

Ge, As, Se, Br the electronic configuration of atoms has four orbits. These are all elements of the fourth period. The principal quantum numbers of all elements of the fourth period are four. The main quantum number represents the main energy level shell in electrons.

Ge, As, Se, Br परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास की चार कक्षाएँ हैं। ये सभी चतुर्थ काल के तत्व हैं। चतुर्थ आवर्त के सभी तत्वों की प्रमुख क्वांटम संख्याएँ चार हैं। मुख्य क्वांटम संख्या इलेक्ट्रॉनों में मुख्य ऊर्जा स्तर कोश का प्रतिनिधित्व करती है।

21. X-rays, now used daily in medicine for diagnosis, were discovered by?/एक्स-रे, जो अब निदान के लिए चिकित्सा में प्रतिदिन उपयोग किया जाता है, की खोज किसके द्वारा की गई थी?

- (a) Wilhelm Roentgen /विल्हेम रोएंटजेन
(b) Niels Bohr /नील्स बोहर

(c) Ernest Rutherford /अर्नेस्ट रदरफोर्ड

(d) Max Bone/मैक्स बोन

RRB NTPC 11.04.2016 (Shift-I) Stage Ist

- X-rays which are now used daily in medicine for diagnosis. It was discovered by Wilhelm Röntgen. Neil Bohr and Rutherford together discovered the atomic structure.
- एक्स-रे जो अब चिकित्सा में निदान के लिए दैनिक उपयोग किया जाता है। इसकी खोज विल्हेम रॉन्टगन ने की थी। नील बोहर और रदरफोर्ड ने मिलकर परमाणु संरचना की खोज की।

22. ____ uses Solar energy to convert sunlight into electrical energy.

____ सूर्य के प्रकाश को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करने के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग करता है।

- (a) Photovoltaic cells /फोटोवोल्टिक सेल
(b) Earth's gravitational pull /पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण खिंचाव
(c) Ultraviolet ray /पराबैंगनी किरण
(d) Nuclear fission/परमाणु विखंडन

RRB NTPC 05.04.2016 (Shift-II) Stage Ist

- Solar panels use light energy (photons) obtained from the sun to produce electricity through the photovoltaic effect (this is the lightning effect). Photovoltaic systems are used for on grid or off grid applications and solar panels in spacecraft.
- सौर पैनल फोटोवोल्टिक प्रभाव (यह बिजली प्रभाव है) के माध्यम से बिजली का उत्पादन करने के लिए सूर्य से प्राप्त प्रकाश ऊर्जा (फोटॉन) का उपयोग करते हैं।

23. Which of the following types of rays do not enter the Earth's atmosphere? /निम्नलिखित में से किस प्रकार की किरणें पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश नहीं करती हैं?

- (a) visible light /दृश्य प्रकाश
(b) X-rays /एक्स-रे
(c) radio waves/रेडियो तरंगें
(d) ultraviolet rays/पराबैंगनी किरणें

RRB NTPC 02.04.2016 (Shift-III) Stage Ist

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- Ultra-violet rays do not enter the earth's atmosphere due to ozone layer of atmosphere. An ultraviolet rays is a form of electromagnetic radiation with wavelength from 100 nm to 400 nm. It is shorter than visible light but longer than X-ray.
- वायुमंडल की ओजोन परत के कारण पराबैंगनी किरणें पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश नहीं कर पाती हैं। पराबैंगनी किरणें 100 एनएम से 400 एनएम तक तरंग दैर्घ्य के साथ विद्युत चुम्बकीय विकिरण का एक रूप है। यह दृश्य प्रकाश से छोटी लेकिन एक्स-रे से लंबी होती है

24. In CT Scan, CT means /सीटी स्कैन में, सीटी का अर्थ है

- (a) Cathode ray tube
- (b) Computerized testing
- (c) Computed tomography
- (d) Compartmental tracking

RRB NTPC 19.04.2016 (Shift-III) Stage Ist

- CT in CT scan refers to computed tomography, it is a specialized X-ray technique in which multiple X-rays of thin folds are taken.
- X-Ray was discovered by Wilhelm Röntgen (German).

25. In which year was Einstein's "Theory of Special Relativity" first proposed?/आइंस्टीन का "विशेष सापेक्षता का सिद्धांत" पहली बार किस वर्ष प्रस्तावित किया गया था?

- (a) 1915
- (b) 1905
- (c) 1947
- (d) 1906

RRB NTPC 31.03.2016 (Shift-III) Stage Ist

26. Which of the following scientists showed that matter can be converted into energy and energy into matter?

निम्नलिखित में से किस वैज्ञानिक ने दिखाया कि पदार्थ को ऊर्जा में और ऊर्जा को पदार्थ में परिवर्तित किया जा सकता है?

- (a) Robert Boyle/रॉबर्ट बॉयल
- (b) Albert Einstein /अल्बर्ट आइंस्टीन

- (c) Joseph Proust /जोसेफ प्राउस्ट
- (d) Jacques Charles /जैक्स चार्ल्स

RRB Group-D 03-10-2018 (Shift-III)

27. Where is the Nuclear Fuel Complex of India situated? /भारत का परमाणु ईंधन परिसर कहाँ स्थित है?

- (a) Hyderabad /हैदराबाद
- (b) Hubli/हुबली
- (c) Chennai /चेन्नई
- (d) Visakhapatnam/विशाखापत्तनम

RRB NTPC 22.02.2021 (Shift-II) Stage Ist

- Nuclear Fuel Complex (NFC) is located in Hyderabad. It is an industrial unit of the Department of Atomic Energy, Government of India.
- NFC is the only organization in India which caters to the fuel requirements of nuclear power reactors.
- It was founded in 1971. It provides supplies for all 14 operating atomic power reactors in India.
- परमाणु ईंधन कॉम्प्लेक्स (एनएफसी) हैदराबाद में स्थित है। यह भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग की एक औद्योगिक इकाई है।
- एनएफसी भारत का एकमात्र संगठन है जो परमाणु ऊर्जा रिएक्टरों की ईंधन आवश्यकताओं को पूरा करता है।
- इसकी स्थापना 1971 में हुई थी। यह भारत में सभी 14 संचालित परमाणु ऊर्जा रिएक्टरों के लिए आपूर्ति प्रदान करता है।

28. Nuclear fuel in the sun is- /सूर्य में परमाणु ईंधन है

- (a) Alpha particles /अल्फा कण
- (b) Uranium /यूरेनियम
- (c) Hydrogen /हाइड्रोजन
- (d) Helium /हीलियम

R.R.B. JE- Stage - II 31-08-2019 (Shift -I)

Hydrogen is the nuclear fuel in the sun. It is converted into helium by the process of nuclear fusion.

सूर्य में हाइड्रोजन परमाणु ईंधन है। यह परमाणु संलयन की प्रक्रिया द्वारा हीलियम में परिवर्तित हो जाता है।

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

29. Who formulated India's three-stage nuclear power program? /भारत का त्रि-चरणीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम किसने तैयार किया?

- (a) Vikram Sarabhai /विक्रम साराभाई
- (b) Shivraj Bhoje /शिवराज भोजे
- (c) Homi Jehangir Bhabha /होमी जहांगीर भाभा
- (d) Raja Ramanna /राजा रमन्ना

RRB NTPC 12.02.2021 (Shift-I) Stage I st

30. The Nuclear Fuel Complex is situated at _____. /परमाणु ईंधन परिसर _____ पर स्थित है।

- (a) Hyderabad /हैदराबाद
- (b) Thumba/थुम्बा
- (c) Kalpakkam /कलपक्कम
- (d) Mumbai/मुंबई

RRB NTPC 27.03.2021 (Shift-II) Stage I st

31. Which of the following is NOT used as a moderator in nuclear reactors? /निम्नलिखित में से किसका उपयोग परमाणु रिएक्टरों में मॉडरेटर के रूप में नहीं किया जाता है?

- (a) Boron /बोरॉन
- (b) Heavy water /भारी पानी
- (c) Graphite /ग्रेफाइट
- (d) Water/पानी

RRB NTPC 30.01.2021 (Shift-II) Stage I st

- Light water, Graphite and Heavy water are typically used as moderators in a nuclear reactor.
- हल्के पानी, ग्रेफाइट और भारी पानी का उपयोग आमतौर पर परमाणु रिएक्टर में मॉडरेटर के रूप में किया जाता है।

32. Which of the following was Asia's first nuclear reactor? /निम्नलिखित में से कौन सा एशिया का पहला परमाणु रिएक्टर था?

- (a) Cirus/साइरस
- (b) Dhruva /ध्रुव
- (c) Zerlina/ज़र्लिना
- (d) Apsara/अप्सरा

RRB NTPC 31.07.2021 (Shift-II) Stage I st

- "Research reactors are the back bone of Nuclear Programme" said Dr. Homi J. Bhabha, the Father of Indian Nuclear

Programme, in early fifties. "Apsara", the first nuclear reactor in Asia became operational in Trombay campus of Bhabha Atomic Research Centre in August 1956.

- पचास के दशक की शुरुआत में भारतीय परमाणु कार्यक्रम के जनक डॉ. होमी जे. भाभा ने कहा था, "अनुसंधान रिएक्टर परमाणु कार्यक्रम की रीढ़ हैं।" एशिया का पहला परमाणु रिएक्टर "अप्सरा" अगस्त 1956 में भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र के ट्रॉम्बे परिसर में चालू हुआ।

33. Which of the following is used as a fuel in nuclear reactors? /परमाणु रिएक्टरों में ईंधन के रूप में निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?

- (a) Iodine/आयोडीन
- (b) Uranium /यूरेनियम
- (c) Cobalt /कोबाल्ट
- (d) Copper/तांबा

RRB NTPC 07.04.2021 (Shift-I) Stage I st

- Uranium is the most widely used fuel by nuclear power plants for nuclear fission. Nuclear power plants use a certain type of uranium—U-235—as fuel because its atoms are easily split apart.
- परमाणु विखंडन के लिए परमाणु ऊर्जा संयंत्रों द्वारा यूरेनियम सबसे व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला ईंधन है। परमाणु ऊर्जा संयंत्र ईंधन के रूप में एक निश्चित प्रकार के यूरेनियम-यू-235-का उपयोग करते हैं क्योंकि इसके परमाणु आसानी से विभाजित हो जाते हैं।

34. The reason for the formation of plasma in stars is: /तारों में प्लाज्मा बनने का कारण है:

- (a) high temperature /उच्च तापमान
- (b) high pressure /उच्च दबाव
- (c) low pressure /कम दबाव
- (d) low temperature/कम तापमान

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

- High temperature is the cause of plasma formation in stars. The Sun is also a star.
- By nuclear fusion in the star, hydrogen is converted into helium and a large amount of energy is emitted.

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- तारों में प्लाज्मा निर्माण का कारण उच्च तापमान है। सूर्य भी एक तारा है।
- तारे में परमाणु संलयन द्वारा हाइड्रोजन को हीलियम में परिवर्तित किया जाता है और बड़ी मात्रा में ऊर्जा उत्सर्जित होती है।

35. How many neutrons are in a hydrogen atom?
हाइड्रोजन परमाणु में कितने न्यूट्रॉन होते हैं?

- (a) one
- (b) two
- (c) three
- (d) nothing

RRB NTPC 18.04.2016 (Shift-III) Stage Ist

- Hydrogen is the first element of the periodic table. It is called the fuel of the future. There is only one proton in its nucleus.
- हाइड्रोजन आवर्त सारणी का पहला तत्व है। इसे भविष्य का ईंधन कहा जाता है। इसके नाभिक में केवल एक प्रोटॉन होता है।

36. Which of the following acts as a moderator in nuclear fission?

निम्नलिखित में से कौन परमाणु विखंडन में मंदक के रूप में कार्य करता है?

- (a) Hard water/शुद्ध पानी
- (b) Pure water /शुद्ध पानी
- (c) Zionized water/ज़ियोनाइज्ड पानी
- (d) Heavy water/भारी पानी

RRB SSE (21.12.2014, Set-07, Yellow paper)

- Under nuclear fission, many high-speed neutrons need to control the speed of neutrons to slow down and maintain them evenly. For this, substances with heavy atoms are used.
- Such as - Hydrogen, graphite, heavy water, barium, etc.
- परमाणु विखंडन के तहत, कई उच्च गति वाले न्यूट्रॉन को धीमा करने और उन्हें समान रूप से बनाए रखने के लिए न्यूट्रॉन की गति को नियंत्रित करने की आवश्यकता होती

है। इसके लिए भारी परमाणुओं वाले पदार्थों का उपयोग किया जाता है।

- जैसे- हाइड्रोजन, ग्रेफाइट, भारी जल, बेरियम आदि।

37. By what means does the sun's energy generate? /सूर्य की ऊर्जा किस माध्यम से उत्पन्न होती है?

- (a) Nuclear fusion
- (b) Solar energy
- (c) Heat energy
- (d) gravitational energy

RRB NTPC 28.03.2016 (Shift-III) Stage Ist

- The Sun's energy is generated through nuclear fusion. Hydrogen bombs are constructed on the principle of nuclear fusion.
- सूर्य की ऊर्जा परमाणु संलयन के माध्यम से उत्पन्न होती है। हाइड्रोजन बम का निर्माण परमाणु संलयन के सिद्धांत पर किया जाता है।

38. Nuclear fusion reactions occur spontaneously in the..... /नाभिकीय संलयन अभिक्रियाएँ स्वतः घटित होती हैं?

- (a) Sun /सूरज
- (b) Nuclear reactor /परमाणु रिएक्टर
- (c) Sea waves /समुद्री लहरें
- (d) Earth's core /पृथ्वी का कोर

RRB Group-D 19-09-2018 (Shift-III)

RRB Group-D 24-09-2018 (Shift-II)

RRB Group-D 26-10-2018 (Shift-III)

39. In which year was the first nuclear test conducted in Pokhran?/पोखरण में पहला परमाणु परीक्षण किस वर्ष किया गया था?

- (a) 1972
- (b) 1973
- (c) 1974
- (d) 1975

RRB NTPC 18.04.2016 (Shift-III) Stage Ist

40. In which year did India conduct its second nuclear test in Pokhran?/भारत ने पोखरण में अपना दूसरा परमाणु परीक्षण किस वर्ष किया था?

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (a) 1998
- (b) 2003
- (c) 1996
- (d) 2001

RRB NTPC 13.01.2021 (Shift-I) Stage Is

ELECTRICITY EXTRA QUESTIONS FOR REVISION

1. When a bar magnet is cut into two equal halves the pole strength of each piece-
जब एक बार चुम्बक को दो समान भागों में विभाजित किया जाता है। तो प्रत्येक भाग की ध्रुवीय क्षमता-
a) Becomes double / दुगुनी हो जाती है
b) Becomes half / आधी हो जाती है
c) Becomes zero / शून्य हो जाती है
d) **Remains the same / पूर्ववत बनी रहती है**
2. If a magnet has third pole, then the third pole is called-
यदि एक चुम्बक में तीसरा ध्रुव है, तो तीसरा ध्रुव कहलाता है-
a) Defective pole / दोषी ध्रुव
b) **Consequent pole / संगत ध्रुव**
c) Extra pole / अतिरिक्त ध्रुव
d) Arbitrary pole / एकपक्षीय ध्रुव
3. Instruments can be shielded from the outside magnetic effect by surrounding them with-
चुम्बकीय प्रभाव से बचाने के लिए उपकरण को चारों तरफ से ढका दिया जाता है=
a) Iron shield / लोहे के आवरण से
b) **Rubber shield / रबड़ के आवरण से**
c) Brass shield / कास्य आवरण से
d) Glass shield / सीसाकृत आवरण से
4. The substance which conducts current in the solid state is
पदार्थ जिसमें ठोस अवस्था में विद्युत प्रवाहित होता है-
a) Diamond / हीरा
b) **Graphite / ग्रेफाइट**
c) Iodine / आयोडीन
d) Sodium chloride / सोडियम क्लोराइड

5. Good conductor of electricity is
विद्युत का अच्छा चालक है-
a) Dry air / शुष्क हवा
b) Paper / पेपर
c) kerosene / मिट्टी का तेल
d) **Graphite / ग्रेफाइट**
6. The device which converts AC to DC is
उपकरण जिसका उपयोग प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा (डी.सी) में रूपान्तरित करने हेतु किया जाता है-
a) Oscillator / दोलक
b) Amplifier / विस्तारक
c) **Rectifier / दिष्टकारी**
d) None of these / उपरोक्त में कोई नहीं
7. The fuse in our domestic electric circuit melts when there is high rise in
हमारे घरों में लगा घरेलू विद्युत परिपथ में फ्यूज गल जाता है। जब इसमें बहुत अधिक बढ़ जाता है-
a) Inductance / आवेश
b) **Current / विद्युत धारा**
c) Resistance / प्रतिरोध
d) Capacitance / संधारित्र
8. The device used to change the speed of an electric fan is
उपकरण जिसका प्रयोग विद्युत पंखे की गति नियन्त्रण के लिए किया जाता है।
a) Amplifier / विस्तारक
b) **Regulator / गति नियामक**
c) Switch / स्विच
d) Rectifier / दिष्टकारी
9. A transformer works on the principle of एक ट्रांसफार्मर के कार्य करने का सिद्धान्त है-
a) Self induction / स्व प्रेरण
b) **Mutual induction / परस्पर प्रेरण**
c) Generator / जेनरेटर
d) Inverter / इनवर्टर
10. Pure water is bad conductor of electricity because it is
शुद्ध जल विद्युत धारा को कुचालक होता है। क्योंकि यह-
a) Feebly ionized / निर्बलीकृत

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- b) Not volatile / आयनीकृत होता है
c) A very good solvent / एक बहुत अच्छा विलायक होता है
d) A non-polar solvent / एक अध्रुवीय विलायक होता है
11. Electric current in a metal wire is due to the flow of-
धात्विक तार में विद्युत धारा के प्रवाह का कारण है-
a) Electrons / इलेक्ट्रॉन
b) Protons / प्रोटॉन
c) Ions / आयन
d) Holes / छिद्र
12. Which of the following is a good conductor of heat but a bad conductor of electricity?
निम्नलिखित में से कौन ऊष्मा का सुचालक परन्तु विद्युत का कुचालक है?
a) Celluloid / सेलुलोएड
b) Rubber / रबर
c) Asbestos / एजवेस्टस
d) Mica / अभ्रक
13. Which of the following is arranged in order of decreasing conductivity?
निम्नलिखित को घटते हुए विद्युत सुचालकता के अनुसार व्यवस्थित करें-
a) Copper, Aluminum, Steel, silver / तांबा, एल्युमिनियम, स्टील, चांदी
b) Aluminum, Silver, copper, Steel / एल्युमिनियम, सिल्वर, कॉपर, स्टील
c) Copper, Silver, Aluminum, Steel / एल्युमिनियम, सिल्वर, कॉपर, स्टील
d) Silver, Copper, Aluminum, Steel / सिल्वर, कॉपर, एल्युमिनियम, स्टील
14. If a copper wire is increased to double its length, its resistance will become
यदि ताँबे के तार को बढ़ाते हुए इसकी लम्बाई को दो गुना कर दिया जाता है तो इसका प्रतिरोध क्या होगा?
a) Four times / चारगुना
b) One-fourth / एक चौथाई
c) Double / दोगुना
d) Half / आधा
15. A device which is used to limit the current in an electrical circuit is called
एक उपकरण जो विद्युत परिपथ में विद्युत धारा के उपयोगी सीमा का निर्धारण करता है। यह क्या कहलाता है?
a) Grid / ग्रिड
b) Fuse / फ्यूज
c) Hub / हब
d) Conductor / चालक
16. The earth-wire of a cable is connected to केबल को भू-सम्पर्क तार अथवा अर्थ से जोड़ा जाता है-
a) The outer metallic body of the appliance / उपकरणों के बाह्य धात्विक भाग से
b) The fuse of the appliance / उपकरण के फ्यूज से
c) The filament of the appliance / उपकरण के फिलामेंट से
d) Short circuit of the appliance / उपकरण के शार्ट सर्किट से
17. The metal whose electrical conductivity is more, is
धातु जिसकी विद्युत सुचालकता सर्वोत्तम होती है।
a) Copper / तांबा
b) Aluminum / एल्युमिनियम
c) Silver / चाँदी
d) Lead / सीसा
18. Moving electric charge produces;
गतिशील विद्युत आवेश क्या उत्पन्न करते हैं?
a) Magnetic field / चम्बकीय क्षेत्र
b) Sound waves / ध्वनि तरंग
c) Light rays / प्रकाश किरण
d) Heat waves / ऊष्मीय तरंग
19. Safety fuse wire used in domestic electrical appliances is made of metal of low
घरेलू विद्युत उपकरणों में प्रयुक्त सुरक्षा फ्यूज तार की धातु का निम्न होती है-
a) Resistance / प्रतिरोध
b) Melting point / गलनांक बिन्दु
c) Specific gravity / विशिष्ट गुरुत्व
d) Conductance / चालकता
20. A fuse wire is made of:

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

फ्यूज तार बना होता है।

- a) An alloy of tin and copper / टिन और तांबे का एक मिश्र धातु
- b) An alloy of tin and lead / टिन और लीड का एक मिश्र धातु
- c) An alloy of tin and aluminum / टिन और एल्यूमीनियम का एक मिश्र धातु
- d) An alloy of nickel and chromium / निकल और क्रोमियम का मिश्रधातु

21. A transformer work with

एक ट्रांसफार्मर किसके साथ कार्य करता है:-

- a) Alternating current only / प्रत्यावर्ती धारा
- b) Direct current only / दिष्ट धारा
- c) Both AC and DC / आवर्ती धारा दिष्ट धारा दोनों
- d) Any signal / कोई एक

22. Which of the following is a good conductor of heat

निम्नलिखित में से कौन ऊष्मा का अच्छा चालक है?

- a) Mica / माइका
- b) Asbestos / एजवेस्ट्स
- c) Celluloid / सेलूलॉयड
- d) Paraffin wax / पैराफिन मोम

23. 'Farad' is the unit of:

फैराड मात्रात्मक इकाई है-

- a) Capacitance / धारिता
- b) Inductance / प्रेरण
- c) Resistance / प्रतिरोध
- d) Conductance / चालकता

24. Ohm's law is valid in case of

ओम का नियम किस संदर्भ में मान्य है?

- a) Semiconductor / अर्द्धचालक
- b) Conductor / चालक
- c) Superconductor / अतिचालक
- d) Insulator / अवरोध

25. A current carrying conductor is associated with
चालक में प्रवाहित धारा सम्बंधित है-

- a) A magnetic field / एक चुम्बकीय क्षेत्र
- b) An electric field / एक विद्युत क्षेत्र से
- c) An electro-magnetic field / एक विद्युत चुम्बकीय क्षेत्र से
- d) An electrostatic field / एक स्थिर-बैद्युत क्षेत्र से

26. Super conductors are substances that
अतिचालक वह पदार्थ है जो कि-

- a) Offer minimum resistance of flow of electric current / विद्युत धारा के प्रति न्यूनतम प्रतिरोध प्रदर्शित करते हैं
- b) Conduct electricity at low temperature / निम्न तापमान पर विद्युत चालकता प्रदर्शित करते हैं
- c) Conduct electricity at high temperature / उच्च तापमान पर विद्युत चालकता प्रदर्शित करते हैं
- d) Offer resistance to the flow of electric current / विद्युत धारा प्रवाह में उच्च प्रतिरोध प्रदर्शित करते हैं

27. In a conductor

चालक में-

- a) There is no conduction band / इनमें कोई चालन बंध नहीं है
- b) The forbidden energy gap is very wide / इसमें निषिद्ध ऊर्जा अन्तराल बहुत विस्तृत होता है
- c) The forbidden energy gap is very narrow / इनमें निषिद्ध ऊर्जा अन्तराल बहुत संकीर्ण होता है
- d) The valence band and the conduction band overlap each other / संयोजन बंध और चालन बंध परस्पर अतिव्यापन करते हैं

28. Unit of magnetic flux is :

चुंबकीय प्रवाह की मात्रात्मक इकाई है-

- a) Volt^{2x} ampere
- b) Volt/ ampere
- c) Weber/m²
- d) Weber

29. The magnitude of current flowing between two end points of a conductor is proportional to the potential difference between them and it called as:

किसी विद्युत चालक में दोनों अन्तिम सिरा पर प्रवाहित विद्युत धारा का परिमाण उनके बीच के अंतराल क्षमता के विभवान्तर के समानुपाती होती है। यह क्या कहलाती है?

- a) Avogadro's law / एवगाडो का नियम
- b) Rault's law / राउल्ट का नियम
- c) Ohms law / ओम का नियम
- d) Faraday's law / फैराडे का नियम

30. Which of the following was the first theory of super conductivity?

निम्नलिखित में कौन सा अतिचालकता पहला सिद्धान्त है?

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

a) Ginzburg Landau theory / गिन्ज़बुर्ग-लैंडौ सिद्धान्त

b) London theory / लन्दन प्रमेय

c) Resonating valence bond theory / अनुनादित संयोजी
बेध प्रमेय

d) Quantum field theory / क्वान्टम क्षेत्र सिद्धान्त

31. Which one of the following is an ohmic conductor?

निम्नलिखित में कौन ओमिक चालक है?

a) Germanium / जर्मेनियम

b) Silicon / सिलिकान

c) Carbon / कार्बन

d) Silver / चाँदी

32. Fleming "Left hand Rule" is associated with the effect of

फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम किसके साथ सम्बंधित है?

a) Electric field on current / धारा पर विद्युतीय क्षेत्र

b) Magnetic field on magnet / चुम्बक पर चुम्बकीय क्षेत्र

c) Electric field on magnet / चुम्बक पर विद्युतीय क्षेत्र

d) Magnetic field on current / धारा पर चुम्बकीय क्षेत्र

33. Electromagnet is constructed with which of the following?

विद्युत चुम्बक निम्नलिखित में किससे बनाया जाता है?

a) Steel / स्टील

b) Soft iron / नर्म लोहा

c) Aluminum / एलुमिनियम

d) Nickel / निकेल

34. The fuse in an electric circuit is connected in
विद्युत परिपथ में फ्यूज संयोजित होता है-

a) Series with neutral / उदासीन तार के साथ श्रृंखला में

b) Parallel to live / जीवित तार के समानांतर में

c) Parallel to neutral / उदासीन तार के समानांतर में

d) Series with live / जीवित तार के साथ श्रृंखला में

35. Which physical quantity is measured in 'siemens'?

सिमेन्स को किस भौतिक राशि द्वारा मापा जाता है?

a) Electric potential / विद्युत क्षमता

b) Electrical conductance / विद्युत चालकता

c) Magnetic flux / चुम्बकीय फ्लक्स

d) Refractive index / अपवर्तक सूचकांक

36. What is the unit of the physical quantity "Capacitance"?

भौतिक राशि धारिता की मात्रात्मक इकाई क्या है?

a) Weber / वेबर

b) Farad / फैराड

c) Tesla / टेस्ला

d) Ohm / ओम

37. What is the unit of the physical quantity "Inductance"?

भौतिक राशि इन्डक्टेंस अथवा प्रेरण की अन्तर्राष्ट्रीय मानक इकाई क्या है?

a) Weber / वेबर

b) Farad / फैराडे

c) Henry / हेनरी

d) Tesla / टेस्ला

38. Unit of impedance is _____.

विद्युत प्रतिबाधा की अन्तर्राष्ट्रीय मात्रक इकाई है-

a) Ohm / ओम

b) Henry / हेनरी

c) Tesla / टेस्ला

d) Hertz / हर्ट्ज

39. If electric resistance is to be decreased, then the number of resistances should be connected in_____

यदि विद्युत प्रतिरोध को कम करना हो तो युक्त में बड़ी संख्या में प्रतिरोध को कैसे जोड़ा जाना चाहिए-

a) Series / श्रृंखला

b) Parallel / समानांतर

c) Mixed arrangement / मिश्रित संयोजन

d) None of these / इनमें से कोई नहीं

40. The material used in electric heater is
विद्युत हीटर में प्रयुक्त कुण्डली में प्रयुक्त होता है-

a) Tungsten / टंगस्टन

b) Nichrome / नाइक्रोम

c) Brass / कांसा

d) Steel / इस्पात

41. Which one among the following components is used as an amplifying device?

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

निम्नलिखित में किस संघटन का प्रयोग विस्तारक उपकरण के रूप में किया जाता है?

- a) Transformer / ट्रांसफॉर्मर
- b) Diode / डायोड
- c) Capacitor / संधारित्र
- d) Transistor / ट्रांजिस्टर

A transistor is a semiconductor device used to amplify or switch electronic signals and electrical power. Transistors are one of the basic building blocks of modern electronics. It is composed of semiconductor material usually with at least three terminals for connection to an external circuit.

42. The complete form of 'IC' in electronics is वैद्युतकी में आई.सी का पूरा नाम है-

- a) Internal circuit / आन्तरिक परिपथ
- b) Internal circuit / मुक्त परिपथ
- c) Integrated circuit / एकीकृत परिपथ
- d) Inbuilt circuit / अंतर्निहित परिपथ

43. Transformer is a device to convert ट्रांसफॉर्मर एक उपकरण जो बदलता है-

- a) D.C to A.C. / दिष्ट धारा का आवर्ती धारा में
- b) Low voltage D.C. into high voltage D.C. / निम्न दिष्ट वोल्टेज को उच्च दिष्ट वोल्टेज में
- c) Low voltage A.C. into high voltage A.C. / निम्न आवर्ती धारा वोल्टेज को उच्च आवर्ती धारा वोल्टेज में
- d) high voltage A.C. into low voltage A.C. / उच्च आवर्ती धारा वोल्टेज को निम्न आवर्ती धारा वोल्टेज में

A transformer is an electrical device that transfers energy from one circuit to another by magnetic coupling with no moving parts. It converts high voltage AC into low voltage AC and vice-versa. It is based upon the principle of mutual induction.

Transformers alone cannot convert AC to DC or DC to AC; besides, they cannot change the voltage or current of DC.

44. Which one among the following components can not be developed within a "integrated circuit"? निम्नलिखित में एकीकृत परिपथ में कौन-सा संघटक विकसित नहीं हो सकता है?

- a) Diode / डायोड
- b) Triode / ट्रायोड
- c) Transformer / ट्रांसफॉर्मर
- d) Transistor / ट्रांजिस्टर

45. Maxwell is the unit of which one of the following?

निम्नांकित में किसकी मात्रात्मक इकाई मैक्सवेल है?

- a) Magnetic flux / चुम्बकीय प्रेरण
- b) Permeability / परागम्यता
- c) Magnetic susceptibility / चुम्बकीय संवेदनशीलता
- d) Intensity of magnetization / चुम्बकीयकरण की प्रबलता

46. Which of the following elements has the highest electrical conductivity?

निम्नांकित में किस तत्व की विद्युत चालकता सर्वोत्तम है?

- a) Copper / ताम्बा
- b) Silver / चाँदी
- c) Zinc / जस्ता
- d) Lead / सीसा

47. What is measured by Ammeter?

अमीटर द्वारा मापा जाता है-

- a) Voltage / वोल्टेज
- b) Electric Current / विद्युत प्रतिक्रिया
- c) Resistance / चालकता
- d) Conductance /

48. When resistors are connected in series, then net resistance_____.

जब प्रतिरोधों का संयोजन श्रृंखला में किया जाता है तो कुल प्रतिरो-

- a) Increases / बढ़ेगी
- b) Decreases / घटेगी
- c) Remains same / समान बनी रहेगी
- d) None of these / उपरोक्त में कोई नहीं

49. What is the unit of resistance?

प्रतिरोध की एस.आई या अन्तर्राष्ट्रीय मानक इकाई क्या है?

- a) Ohm / ओम
- b) Farad / फैराडे
- c) Henry / हेनरी
- d) Weber / वेबर

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

50. Electric Motor converts _____ energy to mechanical energy

विद्युत मोटर..... ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में रूपान्तरित कर देता है।

- a) Sound / ध्वनि
- b) Mechanical / यांत्रिक
- c) Chemical / रसायनिक
- d) Electrical / विद्युत**

1. If the current and resistance are 10 A and 50Ω respectively. Find the potential difference.

यदि धारा और प्रतिरोध क्रमशः 10 ए और 50Ω हैं। संभावित अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) 50 Ω
- (b) 50 v
- (c) 5 v
- (d) 500 v**

2. What is the relation between electric current and potential difference across the conductor?

चालक के बीच विद्युत धारा और संभावित अंतर के बीच क्या संबंध है?

- (a) I/V is a constant
- (b) V/I is a constant
- (c) V/I is a constant**
- (d) $V+I$ is a constant

3. Which of the following is proportional to the Potential difference?

निम्नलिखित में से कौन संभावित अंतर के समानुपाती है?

- (a) Resistivity / प्रतिरोधकता
- (b) Time / समय
- (c) Power / शक्ति
- (d) Current / वर्तमान**

4. Which of the following metals is a better conductor of electricity?

निम्नलिखित में से कौन सी धातु बिजली की बेहतर संवाहक है?

- (a) Silver / चांदी**
- (b) Tungsten / टंगस्टन
- (c) Aluminium / एल्यूमीनियम
- (d) Copper / तांबा

5. Which of the following is not an insulator?

निम्नलिखित में से कौन एक इन्सुलेटर नहीं है?

- (a) Paper / कागज़
- (b) Nichrome / निक्रोम**
- (c) Diamond / हीरा
- (d) Ebonite / एबोनाइट

6. 18 volts = x 3 ohms

- (a) 6 amperes / एम्पीयर**
- (b) 6 watts / वाट
- (c) 6 milli amperes / मिली एम्पीयर
- (d) 6 Joules / जूल

7. If there is an increase in current in a circuit with 5 ohms resistance, the voltage-

यदि 5 ओम प्रतिरोध वाले परिपथ में धारा में वृद्धि होती है, तो वोल्टेज-

- (a) will decrease / घट जाएगा
- (b) will increase / बढ़ेगा**
- (c) will remain the same / वही रहेगा
- (d) will be zero / शून्य होगा

8. Depending on the electrical conductivity, choose the odd one from the following options.

विद्युत चालकता के आधार पर, निम्नलिखित विकल्पों में से विषम को चुनें।

- (a) Copper / तांबा
- (b) Graphite / ग्रेफाइट
- (c) Human body / मानव शरीर
- (d) Rubber / रबड़**

9. Which of the following is a conductor of electricity?

निम्नलिखित में से कौन विद्युत का सुचालक है?

- (a) Copper / तांबा**
- (b) Sulfur / सल्फर
- (c) Phosphorus / फास्फोरस
- (d) Nitrogen / नाइट्रोजन

10. If the potential difference and current through a circuit are doubled, the resistance of the circuit is- यदि किसी परिपथ में विभवान्तर तथा धारा को दुगुना कर दिया जाए तो परिपथ का प्रतिरोध है-

- (a) Increases / बढ़ता है
- (b) Becomes Zero / शून्य हो जाता है
- (c) Remains the same / वही रहता है**
- (d) Decrease / कमी

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

11. Besides _____ non-metals are conductors of electricity.
इसके अलावा _____ अधातु बिजली की सुचालक होती है।

- (a) Graphite / ग्रेफाइट
- (b) Nitrogen / नाइट्रोजन
- (c) Sulfur / सल्फर
- (d) Hydrogen / हाइड्रोजन

12. According to Ohm's law, which of the following statements is true?

ओम के नियम के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

(a) The amount of electric current flowing in a wire is inversely proportional to the length of the wire. / एक तार में प्रवाहित विद्युत प्रवाह की मात्रा तार की लंबाई के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

(b) The amount of electric current flowing in a wire is proportional to the voltage difference between the ends of the wire. / एक तार में प्रवाहित विद्युत प्रवाह की मात्रा तार के सिरों के बीच वोल्टेज अंतर के समानुपाती होती है।

(c) The amount of current flowing in a wire is inversely proportional to the voltage difference between the ends of the wire. / किसी तार में प्रवाहित धारा की मात्रा तार के सिरों के बीच वोल्टेज अंतर के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

(d) The amount of electric current flowing in a wire is proportional to the resistance of the wire. / किसी तार में प्रवाहित विद्युत धारा की मात्रा तार के प्रतिरोध के समानुपाती होती है।

13. Which of the following are insulator? / निम्नलिखित में से कौन से इन्सुलेटर हैं?

A Mica and quartzs/ मीका और क्वार्ट्ज

B. Metal and Rubber / धातु और रबर

C. Metals and Mica / धातु और अभ्रक

Code:

- (a) A and B only
- (b) A and C only
- (c) B and C only
- (d) A only

14. Which of the following solutions is not a conductor of electricity?

निम्नलिखित में से कौन सा विलयन विद्युत का सुचालक नहीं है?

(a) Sodium hydroxide solution / सोडियम हाइड्रॉक्साइड समाधान

(b) Glucose solution / ग्लूकोज समाधान

(c) Acetic acid solution / एसिटिक एसिड समाधान

(d) Hydrochloric acid solution / हाइड्रोक्लोरिक एसिड समाधान

15. When the area of cross-section of a conductor is doubled, its resistance becomes:

जब एक कंडक्टर के पार अनुभाग का क्षेत्र दोगुना हो जाता है, तो इसका प्रतिरोध बन जाता है:

a) double / दोगुना

b) half / आधा

c) four times / चार गुना

d) one-fourth / एक चौथाई

16. If the potential difference between the ends of a conductor is doubled, what will be the effect on the current flowing in it?

यदि किसी चालक के सिरों के बीच विभवान्तर को दोगुना कर दिया जाए, तो उसमें बहने वाली धारा पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

(a) will be doubled / दोगुना हो जाएगा

(b) will be four times / चार गुना होगा

(c) will be halved / आधा हो जाएगा

(d) will be reduced / कम हो जाएगा

17. Who discovered the relation between Potential difference (V) and Electric current (I)?

संभावित अंतर (वी) और विद्युत प्रवाह (आई) के बीच संबंध की खोज किसने की?

(a) Newton / न्यूटन

(b) Ohm / ओहम

(c) Pascal / पास्कल

(d) Tesla / टेस्ला

18. If the resistance of the coil is 750 ohms, how much current will flow from the 220V source to the electric heater coil?

यदि कॉइल का प्रतिरोध 750 ओम है, तो 220V स्रोत से इलेक्ट्रिक हीटर कॉइल में कितना करंट प्रवाहित होगा?

(a) 0.29 A

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (b) 2.9A
- (c) 29A
- (d) 0.029A

19. Ohm's law Describes the relation between

- ओम का नियम ----- के बीच संबंध का वर्णन करता है
- (a) Electric current, electric charge / विद्युत प्रवाह, विद्युत प्रभार
 - (b) Electric charge, time/ इलेक्ट्रिक चार्ज, समय
 - (c) Potential, electric current / संभावित, विद्युत प्रवाह
 - (d) Potential, electric charge / संभावित, विद्युत प्रभार

20. Which of the following law describes the relation between the current flowing through a metallic wire and the Potential difference in its ends?

- निम्नलिखित में से कौन सा कानून धातु के तार से बहने वाली धारा और उसके सिरों में संभावित अंतर के बीच संबंध का वर्णन करता है?
- (a) Ohm's law / ओम का नियम
 - (b) Law of charges / आरोपों का नियम
 - (c) Radiation law / विकिरण नियम
 - (d) Joule's law / जूल का नियम

21. If the resistance of a circuit is doubled to keep the voltage constant, the electric current flowing in the circuit will be.....

- यदि वोल्टेज को स्थिर रखने के लिए किसी परिपथ का प्रतिरोध दोगुना कर दिया जाए, तो परिपथ में प्रवाहित विद्युत धारा कितनी होगी?
- (a) will increase by half. / आधे से बढ़ जाएगा
 - (b) will decrease by half / आधे से घट जाएगा
 - (c) will remain constant. / स्थिर रहेगा
 - (d) will become zero. / शून्य हो जाएगा

22. Often the use of current controller in electric circuits is to control.....

- अक्सर विद्युत परिपथों में करंट कंट्रोलर का उपयोग नियंत्रित करने के लिए होता है.....
- (a) Temperature / तापमान
 - (b) Resistance / प्रतिरोध
 - (c) Electric current / विद्युत प्रवाह
 - (d) Potential difference / संभावित अंतर

23. Factors affecting resistance to matter: / पदार्थ के प्रतिरोध को प्रभावित करने वाले कारक:

- (a) Temperature / तापमान
 - (b) nature of substance / पदार्थ की प्रकृति
 - (c) conductor length / कंडक्टर लंबाई
 - (d) Area of transverse passage / अनुप्रस्थ मार्ग का क्षेत्र
- (a) a, b, c and d
(b) only a, c, d
(c) only a, b, c
(d) only a and c

24. The resistivity value of a substance is determined by its conductivity. Metals with low resistivity.....

- किसी पदार्थ का प्रतिरोधकता मान उसकी चालकता से निर्धारित होता है। कम प्रतिरोधकता वाली धातुएँ
- (a) behaves like alloy. / मिश्र धातु की तरह व्यवहार करता है।
 - (b) behaves like a good insulation. / एक अच्छा इन्सुलेशन की तरह व्यवहार करता है।
 - (c) behaves like a conductor. / एक कंडक्टर की तरह व्यवहार करता है।
 - (d) behaves like semiconductor. / अर्धचालक की तरह व्यवहार करता है।

25. The resistivity of an electric conductor depends on: -

- एक विद्युत चालक की प्रतिरोधकता निर्भर करती है: -
- (a) Area of cross section
 - (b) All given options
 - (c) length
 - (d) material

26. The cause of magnetism in materials is-
वस्तुओं में विद्युत् चुम्बकत्व गुण का कारण है-

- a) Electrons at rest
इलेक्ट्रॉनों की स्थिरता
- b) Protons at rest
प्रोटॉन की स्थिरता
- c) All stationary neutrons
सभी न्यूट्रॉनों को स्थिरता
- (d) Circular motion of electrons.
इलेक्ट्रॉनों की वृत्तीय/कक्षीय गति

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

27. What is in substance that makes it super conductor substance?

पदार्थ में ऐसा क्या है जो इसे अतिचालक पदार्थ बनाता है?

- (a) The value of resistance is negative. / प्रतिरोध का मूल्य नकारात्मक है
- (b) The value of resistance is very low. / प्रतिरोध का मूल्य बहुत कम है
- (c) resistance will be / प्रतिरोध होगा
- (d) The value of resistance will be zero / प्रतिरोध का मूल्य शून्य होगा

28. Which of the following has low resistivity?

निम्नलिखित में से किसकी प्रतिरोधकता कम है?

- (a) Nichrome / निक्रोम
- (b) Glass / कांच
- (c) Ebonite / एबोनाइट
- (d) Diamond / हीरा

29. _____ is the resistivity of copper.

_____ तांबे की प्रतिरोधकता है।

- (a) $1.69 \times 10^{-10} \Omega m$
- (b) $1.69 \times 10^{-8} \Omega m$
- (c) $1.69 \times 10^{+8} \Omega m$
- (d) $1.69 \times 10^{-9} \Omega m$

30. Two resistors of 20Ω are connected in parallel to each other. Then, this combination is added with a resistance of 10Ω in series. What will be their equivalent resistance:

20Ω के दो प्रतिरोधक एक दूसरे के समानांतर जुड़े हुए हैं। फिर, इस संयोजन को श्रृंखला में 10Ω के प्रतिरोध के साथ जोड़ा जाता है।

उनका तुल्य प्रतिरोध क्या होगा:

- (a) 10Ω
- (b) 30Ω
- (c) 5Ω
- (d) 20Ω

31. An element offers high resistance for conduction is called:

चालन के लिए उच्च प्रतिरोध प्रदान करने वाला तत्व कहलाता है:

- (a) Conduction / चालन
- (b) Insulator / इन्सुलेटर
- (c) Resistor / प्रतिरोधी
- (d) Semi-conductor / सेमी-कंडक्टर

32. If the resistance of a conductor is reduced to half, its thermal effect will be _____.

यदि किसी चालक का प्रतिरोध आधा कर दिया जाए, तो इसका तापीय प्रभाव _____ होगा।

- (a) one fourth
- (b) half
- (c) double
- (d) four times

33. What would be the resistance of such a wire in which a 2 V potential is applied; the current flowing through the wire is 1 A?

ऐसे तार का प्रतिरोध क्या होगा जिसमें 2 वी क्षमता लागू होती है; तार से बहने वाली धारा 1 A है?

- (a) 0.5 ohm
- (b) 2 ohm
- (c) 20 ohm
- (d) 0.02 ohm

34. When several resistances are added to their combined resistance is less than the minimum resistance among them.

जब उनके संयुक्त प्रतिरोध में कई प्रतिरोध जोड़े जाते हैं तो उनमें से न्यूनतम प्रतिरोध से कम होता है।

- (a) Parallel / समानांतर
- (b) Box / बॉक्स
- (c) Horizontal / क्षैतिज
- (d) Series / श्रृंखला

35. The SI unit of is ohm?

..... का SI मात्रक ओम है?

- (a) electric current / विद्युत प्रवाह
- (b) Voltage / वोल्टेज
- (c) Electric charge / इलेक्ट्रिक चार्ज
- (d) Resistance / प्रतिरोध

36. What is the resistivity of insulators?

इन्सुलेटर की प्रतिरोधकता क्या है?

- (a) $10^6 \Omega m$ to $10^8 \Omega m$
- (b) $10^{-12} \Omega m$ to $10^{-17} \Omega m$
- (c) $10^{-8} \Omega m$ to $10^{-6} \Omega m$
- (d) $10^{12} \Omega m$ to $10^{17} \Omega m$

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

37. If an electrical device stops working due to a malfunction in a parallel circuit then other all electric equipments-

यदि समानांतर सर्किट में खराबी के कारण कोई विद्युत उपकरण काम करना बंद कर देता है तो अन्य सभी विद्युत उपकरण-

(a) Will continue to work at double capacity. / दोगुनी क्षमता पर काम करना जारी रखेगा।

(b) Will not work. / काम नहीं करेगा।

(c) Will continue to function normally. / सामान्य रूप से कार्य करना जारी रखेगा।

(d) Will continue to work at half its capacity. / अपनी आधी क्षमता से काम करता रहेगा।

38. If 2 ampere current flow through a conductor having potential difference 4. Then resistance of conductor will be:

यदि विभवान्तर वाले किसी चालक से 2 ऐम्पियर धारा प्रवाहित होती है। तो चालक का प्रतिरोध होगा:

(a) 1 ohm

(b) 8 ohm

(c) 2 ohm

(d) 0.5 ohm

39. One of the two bulbs glows brighter than the other. Which bulb has the highest resistance?

दो में से एक बल्ब दूसरे की तुलना में अधिक चमकीला है। किस बल्ब का प्रतिरोध सबसे अधिक होता है?

(a) Dim bulb

(b) The resistance of both is same.

(c) bright bulbs

(d) Brightness does not depend on resistance.

40. An electric lamp, whose resistance is 40 ohm, and an 8 ohm conductor were added in series with a 12V battery. What is the total resistance and current flow of the circuit?

एक विद्युत लैंप, जिसका प्रतिरोध 40 ओम है, और एक 8 ओम कंडक्टर को 12V बैटरी के साथ श्रृंखला में जोड़ा गया था। सर्किट का कुल प्रतिरोध और विद्युत धारा क्या है?

(a) 48Ω, 4 A

(b) 50 Ω, 0.4 A

(c) 48 Ω, 0.25 A

(d) 40 Ω/L, 0.25 A

1. Which of the following substances has the highest resistivity?

निम्नलिखित में से किस पदार्थ की प्रतिरोधकता सबसे अधिक है?

A. Ebonite

B. Copper

C. Nichrome

D. Glass

Ans- a

2. What will be the total resistance of the three 20Ω coils connected in series?

श्रेणीक्रम में जुड़ी तीन 20 कुण्डलियों का कुल प्रतिरोध कितना होगा?

A. 40 Ω

B. 20 Ω

C. 60 Ω

D. 800 Ω

Ans- c

3. Which of the following components does not affect the resistance of a conductor??

निम्नलिखित में से कौन सा घटक किसी चालक के प्रतिरोध को प्रभावित नहीं करता है ??

A. length

B. Pressure

C. Area of cross section

D. Matter

B.

4. If the three resistors of 10Ω, 8 Ω and 7 Ω are connected in series order, then the effective resistance in the circuit will be

यदि 10Ω, 8Ω और 7Ω के तीन प्रतिरोधकों को श्रेणी क्रम में जोड़ा जाए, तो परिपथ में प्रभावी प्रतिरोध होगा

(a) 25 Pa

(b) 25 N

(c) 25 J

(d) 25 Ω

5. The inverse of resistivity is called- प्रतिरोधकता का व्युत्क्रम कहलाता है-

(a) Electromagnetism / विद्युत चुंबकत्व

(b) Conductivity / चालकता

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (c) counter transaction / काउंटर लेनदेन
(d) Selectivity / चयनात्मकता

6. In a circuit diagram,



symbol is used as follows:



एक सर्किट आरेख में, प्रतीक का उपयोग निम्नानुसार किया जाता है:

- (a) a wire joint
(b) A battery B
(c) an electric bulb
(d) A resistance R

7.



Use of signal

in an electrical circuit. It is indicated by.....
विद्युत परिपथ में सिग्नल का उपयोग। द्वारा दर्शाया गया है.....

- (a) rheostat
(b) resistor
(c) wire joint
(d) electric cell

an electrical instrument used to control a current by varying the resistance.

8. A wire with 11Ω resistance is doubled its radius. Calculate the new resistance of the wire.
 11Ω प्रतिरोध वाले एक तार की त्रिज्या को दोगुना कर दिया जाता है। तार के नए प्रतिरोध की गणना करें।

- (a) 1.5Ω
(b) 2.75Ω
(c) 1.25Ω
(d) 1.00Ω

9. The resistance of the wire is inversely proportional to

तार का प्रतिरोध व्युत्क्रमानुपाती होता है

- (a) Temperature / तापमान
(b) Resistivity / प्रतिरोधकता
(c) Length / लंबाई
(d) cross section area / क्रॉस सेक्शन क्षेत्र

10. If resistance increases then electric current. यदि प्रतिरोध बढ़ता है तो विद्युत धारा।

- (a) will decrease to zero / शून्य हो जाएगा
(b) will decrease / घट जाएगा
(c) will be fixed / तय किया जाएगा
(d) will be doubled / दोगुना हो जाएगा

11. According to the Joule's law of heat, the heat generated in a circuit depends on some factors.

Which of the following can be charged in this?

जूल के ऊष्मा नियम के अनुसार किसी परिपथ में उत्पन्न ऊष्मा कुछ कारकों पर निर्भर करती है। इसमें निम्न में से क्या चार्ज किया जा सकता है?

(a) current flowing in the circuit. / सर्किट में प्रवाहित धारा।

(b) Current, resistance of conductor and time period for current to flow in it. / करंट, कंडक्टर का प्रतिरोध और उसमें करंट प्रवाहित होने का समय।

(c) conductor's resistance. / कंडक्टर का प्रतिरोध

(d) the time period of flow of current and current. / वर्तमान और वर्तमान के प्रवाह की समय अवधि

12. A wire with a resistance of 12Ω is doubled its radius. Calculate the new resistance of the wire.

12Ω के प्रतिरोध वाले एक तार की त्रिज्या को दोगुना कर दिया जाता है। तार के नए प्रतिरोध की गणना करें।

- (a) 2.25Ω
(b) 1.25Ω
(c) 1.00Ω
(d) 3.0Ω

13. The SI unit of electrical resistivity is

विद्युत प्रतिरोधकता की SI इकाई ----- है।

- (a) Ohm-meter / ओम-मीटर
(b) Ohm / ओहमो
(c) Coulomb / कूलम्ब
(d) Ampere / एम्पीयर

14. A wire has the resistance 9Ω . Its radius becomes double then the new value of resistance of the wire is:

एक तार का प्रतिरोध 9Ω है। इसकी त्रिज्या दोगुनी हो जाती है तो तार के प्रतिरोध का नया मान है:

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (a) 1.5Ω
- (b) 1.25Ω
- (c) 2.25Ω
- (d) 1.00Ω

15. The current flowing through a resistor is inversely proportional to its _____.

एक प्रतिरोधक के माध्यम से बहने वाली धारा इसके _____ के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

- (a) Potential Difference / संभावित अंतर
- (b) Resistance / प्रतिरोध
- (c) Electric charge / इलेक्ट्रिक चार्ज
- (d) Heat / ऊष्मा

16. If the resistance is reduced to half, the current _____.

यदि प्रतिरोध को घटाकर आधा कर दिया जाए, तो धारा _____

- (a) doubles
- (b) there is no change
- (c) halves
- (d) becomes three times

17. Which of the following substances has very high resistance?

निम्नलिखित में से किस पदार्थ का प्रतिरोध बहुत अधिक है?

- (a) conductor
- (b) semi conductor
- (c) insulators
- (d) superconductors

18. When two or more resistors are connected sequentially to each other, they are attached _____.

जब दो या दो से अधिक प्रतिरोधक एक-दूसरे से क्रमिक रूप से जुड़े होते हैं, तो वे जुड़े होते हैं _____

- (a) in line
- (b) in parallel
- (c) in series order
- (d) directly

19. An electric bulb is connected to a 220 V generator. The current generated through it is 0.50A. How much power is the bulb?

एक बिजली के बल्ब को 220 वोल्ट के जनरेटर से जोड़ा जाता है। इसके माध्यम से उत्पन्न धारा 0.50A है। बल्ब की शक्ति कितनी होती है?

- (a) 110 Pa
- (b) 110 N
- (c) 110 W
- (d) 110 J

20. If a current of 1.5 amperes remains in a resistance of 10Ω , then what will be the amount of energy expelled in 1 minute?

यदि 10Ω के प्रतिरोध में 1.5 ऐम्पियर की धारा बनी रहे, तो 1 मिनट में निष्कासित ऊर्जा की मात्रा क्या होगी?

- (a) 15 watts
- (b) 22.5 watts
- (c) 135 W
- (d) 1350 W

21. In a house, 150 units of energy is used during a month. What will be the amount of this energy in Joules?

एक घर में एक महीने में 150 यूनिट ऊर्जा खर्च होती है। जूल में इस ऊर्जा की मात्रा क्या होगी?

- (a) $9 \times 10^8 \text{ J}$
- (b) $5.4 \times 10^8 \text{ J}$
- (c) $5 \times 10^8 \text{ J}$
- (d) $10 \times 10^8 \text{ J}$

1 unit of energy is equal to a 1-kilowatt hour (kWh).

Energy (E) = 250 units

1 unit = 1 kWh

1 kWh = $3.6 \times 10^6 \text{ J}$

Therefore,

Energy = $250 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}$

E = $900 \times 10^6 \text{ J}$

E = $9 \times 10^8 \text{ J}$

Thus, the household consumes $9 \times 10^8 \text{ J}$ or 900 MJ of energy in a month.

22. What does the rating of electricity displayed on the electric bulb mean 100 watts?

बिजली के बल्ब पर प्रदर्शित बिजली की रेटिंग का क्या मतलब है 100 वाट?

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

(a) The bulb consumes 100 joules of electrical energy per hour. / बल्ब प्रति घंटे 100 जूल विद्युत ऊर्जा की खपत करता है।

(b) The bulb consumes 100 joules of electrical energy per second. / बल्ब प्रति सेकंड 100 जूल विद्युत ऊर्जा की खपत करता है।

(c) The bulb consumes 100 joules of electrical energy per minute. / बल्ब प्रति मिनट 100 जूल विद्युत ऊर्जा की खपत करता है।

(d) The bulb consumes 100 kg of electrical energy per hour. / बल्ब प्रति घंटे 100 किलो विद्युत ऊर्जा की खपत करता है।

23. The commercial unit of electric energy is _____

विद्युत ऊर्जा की वाणिज्यिक इकाई _____ है

(a) Watt / वाट

(b) kW / किलोवाट

(c) kilowatt-hour / किलोवाट-घंटा

(d) Joule / जूल

24. The energy consumption of a typical household in a month is 9×10^8 J. What will be its energy in units?

एक महीने में एक सामान्य परिवार की ऊर्जा खपत 9×10^8 J है। इसकी ऊर्जा इकाइयों में क्या होगी?

(a) 2500 units

(b) 250 units

(c) 25 units

(d) 0.25 units

25. A generator converts.....

एक जनरेटर परिवर्तित होता है

(a) Mechanical energy into electrical energy / विद्युत ऊर्जा में यांत्रिक ऊर्जा

(b) Electric energy into chemical energy / विद्युत ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा में

(c) Thermal energy into electrical energy / विद्युत ऊर्जा में थर्मल ऊर्जा

(d) Electric energy into light energy / विद्युत ऊर्जा प्रकाश ऊर्जा में

26. The electric motor transforms _____

विद्युत मोटर _____ को रूपांतरित करती है।

(a) mechanical energy into electrical energy / विद्युत ऊर्जा में यांत्रिक ऊर्जा

(b) Thermal energy into electrical energy / विद्युत ऊर्जा में थर्मल ऊर्जा

(c) Electrical energy into mechanical energy / यांत्रिक ऊर्जा में विद्युत ऊर्जा

(d) Radiation energy into electrical energy / विद्युत ऊर्जा में विकिरण ऊर्जा

27. A.C. is converted into DC by.....

एसी को द्वारा डीसी में परिवर्तित किया जाता है।

(a) condenser

(b) rectifier

(c) amplifier

(d) filter

28. Which of the following device protect electrical devices from voltage spikes?

निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण विद्युत उपकरणों को वोल्टेज स्पाइक्स से बचाता है?

(a) voltage load / वोल्टेज लोड

(b) surge protector / वृद्धि रक्षक

(c) heat protector / गर्मी रक्षक

(d) current protector / विद्युत रक्षक

29. Which of the following devices is used to measure even a very small amount of electric current?

बहुत कम विद्युत धारा को मापने के लिए निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

(a) Galvanometer / गैल्वेनोमीटर

(b) Ammeter / एमीटर

(c) Rheostat / रिओस्तात

(d) Voltmeter / वाल्टमीटर

30. Which of the following is based on the heat effect of electric current?

निम्नलिखित में से कौन विद्युत धारा के ताप प्रभाव पर आधारित है?

(a) Microwave

(b) Electric heater

(c) electric fan

(d) electric bell

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

31. Which of the following statements regarding electric motors is incorrect?

इलेक्ट्रिक मोटर्स के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

(a) Electric energy is converted into mechanical energy in electric motor / विद्युत ऊर्जा विद्युत मोटर में यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित होती है

(b) Direct current and universal electric motor These are types of electric motor / डायरेक्ट करंट और यूनिवर्सल इलेक्ट्रिक मोटर ये इलेक्ट्रिक मोटर के प्रकार हैं

(c) Electric motors are driven only by direct current / इलेक्ट्रिक मोटर केवल प्रत्यक्ष प्रवाह द्वारा संचालित होते हैं

(d) Electric motors work through the interaction between magnetic fields and currents to generate force / इलेक्ट्रिक मोटर बल उत्पन्न करने के लिए फ्रील्डमैग्नेटिक बार्डोल्ड और धाराओं के बीच बातचीत के माध्यम से काम करते हैं

32. Which of the following devices is not based on the heating effect of electric current?

निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर आधारित नहीं है?

(a) Electric bulb (with filament)/ इलेक्ट्रिक बल्ब

(b) Electric heater / इलेक्ट्रिक हीटर

(c) Microwave / माइक्रोवेव

(d) Electric iron / इलेक्ट्रिक आयरन

33. Which of the following is an example of the conversion of electrical energy into mechanical energy?

निम्नलिखित में से कौन विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलने का एक उदाहरण है?

(a) electric fan / बिजली का पंखा

(b) Flashlight / टॉर्च

(c) Iron / लोहा

(d) Television / टेलीविजन

34. Which of the following devices converts chemical energy into electrical energy?

निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है?

(a) electric heater

(b) electric fan

(c) hair dryer

(d) electric cell

35. Where are electrical switches are connected?

विद्युत स्विच कहाँ जुड़े हुए हैं?

(a) live wire

(b) ground wire

(c) Neutral wire

(d) One of these

36. The value of resistance of an absolute ammeter should be:

एक निरपेक्ष एमीटर के प्रतिरोध का मान होना चाहिए:

(a) High / अधिक

(b) Low / कम

(c) Very low / बहुत कम

(d) Very high / बहुत अधिक

An ammeter should be connected in series in the circuit, hence to get less power loss the value of internal resistance should be as low as possible. An ideal ammeter has zero resistance whereas a practical ammeter has very low value of resistance.

37. Which instrument is used to measure electric current?

विद्युत धारा को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

(a) potentiometer

(b) galvanometer

(c) ammeter

(d) voltmeter

38. Commonly used in electro-heating devices.

..... आमतौर पर इलेक्ट्रो-हीटिंग उपकरणों में उपयोग किया जाता है।

(a) Nichrome / निक्रोम

(b) Copper / तांबा

(c) Iron / लोहा

(d) Aluminum / एल्यूमीनियम

39. If the value of a fuse is 8A, then:

यदि फ्यूज का मान 8A है, तो:

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (a) The fuse will start working only when the current is greater than 8A / फ्यूज तभी काम करना शुरू करेगा जब करंट 8A से अधिक हो
- (b) The fuse will have a magnetic induction of more than 8 / फ्यूज में 8 . से अधिक का चुंबकीय प्रेरण होगा
- (c) The fuse will melt if the current exceeds 8A / अगर विद्युत 8 A से अधिक हो तो फ्यूज पिघल जाएगा
- (d) The fuse will only work if the current is exactly 8A / फ्यूज केवल तभी काम करेगा जब करंट ठीक 8A हो

40. Why is tungsten used in electric bulbs?

बिजली के बल्बों में टंगस्टन का उपयोग क्यों किया जाता है?

- (a) It has a low melting point. / इसका गलनांक कम होता है।
- (b) It has a high melting point. / इसका गलनांक उच्च होता है।
- (c) It has high vapor pressure. / इसमें उच्च वाष्प दाब होता है।
- (d) It is resonant or sonorous. / यह गुंजयमान या ध्वनिमय है।

1. Which of the following is not based on practical applications of thermal effects of electricity?

निम्नलिखित में से कौन विद्युत के तापीय प्रभावों के व्यावहारिक अनुप्रयोगों पर आधारित नहीं है?

- (a) electric flat iron / इलेक्ट्रिक फ्लैट आयरन
- (b) electric toaster / इलेक्ट्रिक टोस्टर
- (c) electric kettle / इलेक्ट्रिक केतली
- (d) electric bell / बिजली की घंटी

Ans. (d)

Transformer

2. Why does the core of a transformer is laminated?

ट्रांसफार्मर का कोर लैमिनेटेड क्यों होता है?

- (a) To increase the electrical conductivity of the core / कोर की विद्युत चालकता बढ़ाने के लिए
- (b) To increase the magnetization of the core / कोर के चुंबकीयकरण को बढ़ाने के लिए
- (c) To reduce the eddy current loss / एडी वर्तमान नुकसान को कम करने के लिए
- (d) To increase current and improve efficiency / वर्तमान बढ़ाने और दक्षता में सुधार करने के लिए

Ans. (c)

Transformer: It is a device used in the power transmission of energy. It works on the principle of mutual induction, where two coils are coupled, namely the primary and the secondary coil. The primary coil creates a varying magnetic flux, which in turn induces an EMF on the secondary coil. If the number of windings on the primary coil is greater than the secondary windings, then it is called a step-down transformer. If this case is vice versa then the transformer is a step-up transformer.

Transformer cores are laminated in order to minimize eddy current loss. By providing laminations, the area of each part gets reduced and hence resistance will get very high which limits the eddy current to a minimum value, and hence eddy current losses gets reduced. The laminations provide small gaps between the plates. As it is easier for magnetic flux to flow through iron than air or coil, the stray flux or leakage flux that can cause core losses is minimized.

ट्रांसफार्मर: यह ऊर्जा के विद्युत संचरण में उपयोग किया जाने वाला उपकरण है। यह पारस्परिक प्रेरण के सिद्धांत पर काम करता है, जहां दो कुंडल युग्मित होते हैं, अर्थात् प्राथमिक और द्वितीयक कुंडल। प्राथमिक कुंडल एक अलग चुंबकीय प्रवाह बनाता है, जो बदले में द्वितीयक कुंडल पर एक ईएमएफ को प्रेरित करता है। यदि प्राइमरी कॉइल पर वाइंडिंग की संख्या सेकेंडरी वाइंडिंग से अधिक है, तो इसे स्टेप डाउन ट्रांसफॉर्मर कहा जाता है। यदि यह मामला इसके विपरीत है तो ट्रांसफार्मर एक स्टेप-अप ट्रांसफार्मर है। मैं

एडी करंट लॉस को कम करने के लिए ट्रांसफॉर्मर कोर को लैमिनेट किया जाता है। लेमिनेशन प्रदान करने से, प्रत्येक भाग का क्षेत्र कम हो जाता है और इसलिए प्रतिरोध बहुत अधिक हो जाता है जो एडी की धारा को न्यूनतम मूल्य तक सीमित कर देता है, और इसलिए एडी की वर्तमान हानि कम हो जाती है लेमिनेशन प्लेटों के बीच छोटे अंतराल प्रदान करते हैं। चूंकि चुंबकीय प्रवाह के लिए हवा या कुंडल की तुलना में लोहे के माध्यम से प्रवाह करना आसान होता है, भटक प्रवाह या रिसाव प्रवाह जो कोर नुकसान का कारण बन सकता है उसे कम किया जाता है।

3. A common transformer operates on _____ एक सामान्य ट्रांसफार्मर _____ पर कार्य करता है

- (a) alternating current / प्रत्यावर्ती धारा
- (b) direct current / प्रत्यक्ष वर्तमान

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (c) Both alternating and direct current / दोनों प्रत्यावर्ती और प्रत्यक्ष धारा
(d) Pulsed direct current / स्पंदित प्रत्यक्ष वर्तमान

Ans. (a)

4. In an ideal transformer:

एक आदर्श ट्रांसफार्मर में:

- (a) there is no resistance in the coils / कॉइल में कोई प्रतिरोध नहीं है
(b) There is no loss in the core / कोर में कोई नुकसान नहीं है
(c) The core has infinite permeability (magnetism) / कोर में अनंत पारगम्यता (चुंबकत्व) है
(d) All of them / उन सभी

Ans. (d)

5. Which of the following is not a basic component of a transformer:

निम्नलिखित में से कौन एक ट्रांसफार्मर का मूल घटक नहीं है:

- (a) Core / सार
(b) primary coil / प्राथमिक कुंडल
(c) Secondary coil / माध्यमिक कुंडल
(d) Mutual flux / पारस्परिक प्रवाह

Ans. (d):

6. Transformer converts _____ ट्रांसफार्मर _____ को परिवर्तित करता है

- (a) Frequency / आवृत्ति
(b) Voltage / वोल्टेज
(c) Current / विद्युत
(d) both current and voltage / विद्युत और वोल्टेज दोनों

Ans. (d)

Electric Bulb

7. Which of the following options is correct with respect to metal conductors?

धातु कंडक्टरों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही है?

- (a) In metal conductors, only the energy levels move. / धातु कंडक्टर में, केवल ऊर्जा का स्तर चलता है।
(b) In metal conductors, only electrons move. (Positive charges are fixed in the conductor) / धातु कंडक्टर में, केवल इलेक्ट्रॉन चलते हैं। (कंडक्टर में धनात्मक आवेश नियत होते हैं)

(c) In metal conductors, only the speed of the nucleus is there. / धातु चालकों में केवल नाभिक की गति होती है।

(d) In metal conductors, only protons move. / धातु के चालक में केवल प्रोटॉन गति करते हैं।

Ans. (b)

8. _____ metal is used to make the filament of a light bulb.

प्रकाश बल्ब का फिलामेंट बनाने के लिए _____ धातु का उपयोग किया जाता है।

- (a) Nichrome / निक्रोम
(b) Copper / तांबा
(c) Nickel / निकल
(d) Tungsten / टंगस्टन

Ans. (d)

9. Why is the filament of the electric bulb usually of tungsten?

बिजली के बल्ब का फिलामेंट आमतौर पर टंगस्टन का क्यों होता है?

- (a) Due to its high conductivity and melting point / इसकी उच्च चालकता और गलनांक के कारण
(b) Due to its high resistivity and melting point / इसकी उच्च प्रतिरोधकता और पिघलने बिंदु के कारण
(c) Due to its high resistivity and boiling point / इसकी उच्च प्रतिरोधकता और उबलते बिंदु के कारण
(d) Due to its high conductivity and boiling point / इसकी उच्च चालकता और उबलते बिंदु के कारण

Ans: (b)

Tungsten: The metal tungsten is used for the filaments in incandescent bulbs. It has a high melting point and retains its strength when heated. Filaments of the light bulbs are made up of the Tungsten element.

Its symbol is 'W' because of its scientific name 'Wolfram' and its atomic number 74. As the resistance is less, heat energy is produced is very low which is not sufficient for an electric bulb to glow so the resistance is kept high. Tungsten is very resistant to corrosion and has the highest melting point (melting point = 3695 K) and the highest tensile strength of any element. Tungsten is used for making bulb filaments of

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

incandescent lamps because it has the highest melting point and does not melt even while it is glowing for long hours. Therefore option 4 is correct.

10. An electric current of 0.75A flows in a filament of an electric bulb for 10 minutes. Find the amount of electric charge flowing through the current.

एक विद्युत बल्ब के फिलामेंट में 0.75A की विद्युत धारा 10 मिनट तक प्रवाहित होती है। धारा के माध्यम से बहने वाले विद्युत आवेश की मात्रा ज्ञात कीजिए।

- (a) 450 C
- (b) 225 C
- (c) 270 C
- (d) 240 C

Current (I) = 0.75 A Time (t) = 10 min = 10 × 60 sec

A current (I) is flowing through the filament of an electric bulb for time,

$$I = q/t$$

$$q = I \times t$$

$$q = 0.75 \times 10 \times 60\text{sec}$$

$$q = 450 \text{ C}$$

The amount of electric charge flowing through the electric current = 450 C

11. A battery illuminates a bulb. What type of conversion occurs in this process?

एक बैटरी एक बल्ब को रोशन करती है। इस प्रक्रिया में किस प्रकार का रूपांतरण होता है?

- (a) Electric energy is converted into thermal energy. / विद्युत ऊर्जा को तापीय ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।
- (b) Chemical energy is converted into electrical energy. / रासायनिक ऊर्जा विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।
- (c) Electrical energy is converted into chemical energy. / विद्युत ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।
- (d) Electrical energy is converted into light energy. / विद्युत ऊर्जा को प्रकाश ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।

Ans. (b)

Electric Cell

12. To maintain the current in a given electrical circuit, the cell has to spend _____ energy stored in it.

किसी दिए गए विद्युत परिपथ में धारा को बनाए रखने के लिए, सेल को उसमें संग्रहीत _____ ऊर्जा खर्च करनी पड़ती है।

- (a) Electric / विद्युत
- (b) Kinetic / गतिज
- (c) Chemical / गतिज
- (d) Potential / संभावित

Ans. (c)

13. Battery capacity is expressed in _____ .
बैटरी क्षमता _____ में व्यक्त की जाती है।

- (a) Ampere-hour / एम्पीयर-घंटा
- (b) Voltage / वोल्टेज
- (c) Battery load / बैटरी लोड
- (d) Volume of electrolyte / इलेक्ट्रोलाइट की मात्रा

Ans: (a)

14. Which of the following devices converts chemical energy into electrical energy?

निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है?

- (a) Transformer / ट्रांसफार्मर
- (b) Battery / बैटरी
- (c) Electric generator / विद्युत जनरेटर
- (d) Wheel / पहिया

Ans: (b)

15. Which of the following tips helps to maintain the potential of the conductor?

निम्नलिखित में से कौन सी युक्ति कंडक्टर की क्षमता को बनाए रखने में मदद करती है?

- (a) Ammeter / एमीटर
- (b) Galvanometer / गैल्वेनोमीटर
- (c) Cell or battery / सेल या बैटरी
- (d) Voltmeter / वोल्टमीटर

Ans (c)

16. The easiest method of maintaining the electric potential difference between the two ends of a conductor is to connect it between the terminals of _____ to get a continuous flow of current.

किसी चालक के दोनों सिरों के बीच विद्युत विभवान्तर को बनाए रखने का सबसे आसान तरीका है कि इसे _____ के टर्मिनलों के बीच जोड़ दिया जाए ताकि धारा का एक सतत प्रवाह प्राप्त हो सके।

GENERAL SCIENCE- PHYSICS- ELECTRICITY PART -2

- (a) Voltmeter / वोल्टमीटर
- (b) Ammeter / एमीटर
- (c) Rheostat / रिओस्तात
- (d) Battery / बैटरी

Ans. (d)

Magnetism

17. Which is not attracted by a simple magnet?

एक साधारण चुंबक द्वारा कौन आकर्षित नहीं होता है?

- (a) Iron / लोहा
- (b) gilt (nickel) / गिल्ट (निकल)
- (c) Bronze / कांस्य
- (d) Steel / स्टील

Ans: (c)

18. Which direction does the freely suspended magnet indicate?

स्वतंत्र रूप से निलंबित चुंबक किस दिशा को इंगित करता है?

- (a) East-West / पूर्व-पश्चिम
- (b) North-South / उत्तर-दक्षिण
- (c) east-north / पूर्व-उत्तर
- (d) west-south / पश्चिम-दक्षिण

Ans: (b)

19. The dimension of Magnetic field intensity is –

चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता का आयाम है -

- (a) IL
- (b) I²L
- (c) IL⁻¹
- (d) IL⁻²

Ans: (c)

20. Vacuum is considered as-

निर्वात को माना जाता है-

- (a) Non-magnetic material / गैर-चुंबकीय सामग्री
- (b) Diamagnetic material / प्रतिचुंबकीय सामग्री
- (c) paramagnetic material / पैरामैग्नेटिक सामग्री
- (d) Rebalanced magnetic material / असंतुलित चुंबकीय सामग्री

Ans: (a)