

BASICS OF CIRCUIT AND CIRCUIT LAW

1

CHAPTER

1. A circuit component that opposes the change in circuit voltage is
 - (a) Resistance
 - (b) Capacitance
 - (c) Inductance
 - (d) All the above

[SSC-JE 2008]
2. The curve representing Ohm's law is
 - (a) Linear
 - (b) Hyperbolic
 - (c) Parabolic
 - (d) Triangular

[SSC-JE 2009]
3. Specific resistance of a conductor depends upon
 - (a) Dimension of the conductor
 - (b) Composition of conductor material
 - (c) Resistance of the conductor
 - (d) Both (a) and (b)

[SSC-JE 2009]
4. The ratio of resistances of a 100 W, 220 V lamp to that of a 100 W, 110 V lamp will be at respective voltages
 - (a) 4
 - (b) 2
 - (c) $\frac{1}{2}$
 - (d) $\frac{1}{4}$

[SSC-JE 2010]
5. If four 10 μF capacitors are connected in parallel, the net capacitance is
 - (a) 2.5 μF
 - (b) 40 μF
 - (c) 20 μF
 - (d) 15 μF

[SSC-JE 2010]
6. Permeance is analogous to
 - (a) Conductance
 - (b) Reluctance
 - (c) Inductance
 - (d) Resistance

[SSC-JE 2010]
1. परिपथ वोल्टता में परिवर्तन का विरोध करने वाला परिपथ का घटक है—
 - (a) प्रतिरोध
 - (b) धारिता
 - (c) प्रेरकत्व
 - (d) उपर्युक्त सभी

[SSC-JE 2008]
2. ओम नियम को प्रदर्शित करने वाला वक्र है—
 - (a) रैखिक
 - (b) अतिपरवलयिक
 - (c) परवलयिक
 - (d) त्रिकोणीय

[SSC-JE 2009]
3. किसी चालक का विशिष्ट प्रतिरोध निर्भर करता है—
 - (a) चालक की विमा पर
 - (b) चालक के द्रव्य के संघटन पर
 - (c) चालक के प्रतिरोध पर
 - (d) (a) और (b) दोनों पर

[SSC-JE 2009]
4. एक 100 W, 220 V लैंप के प्रतिरोध का 100 W, 110 V लैंप के प्रतिरोध के साथ अपनी-अपनी वोल्टताओं पर अनुपात होगा—
 - (a) 4
 - (b) 2
 - (c) $\frac{1}{2}$
 - (d) $\frac{1}{4}$

[SSC-JE 2010]
5. यदि चार 10 μF संधारित्र पार्श्व में जोड़े जाएँ तो परिणामी धारिता होती है—
 - (a) 2.5 μF
 - (b) 40 μF
 - (c) 20 μF
 - (d) 15 μF

[SSC-JE 2010]
6. चुंबकव्याप्यता अनुरूप है—
 - (a) चालकत्व के
 - (b) प्रतिष्ठंभ के
 - (c) प्रेरण के
 - (d) प्रतिरोध के

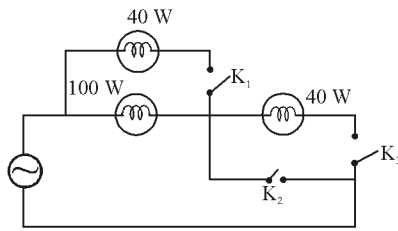
[SSC-JE 2010]

7. A wire has a resistance 10Ω . It is stretched by one-tenth of its original length. Then its resistance will be

(a) 10Ω (b) 12.1Ω
(c) 9Ω (d) 11Ω

[SSC-JE 2010]

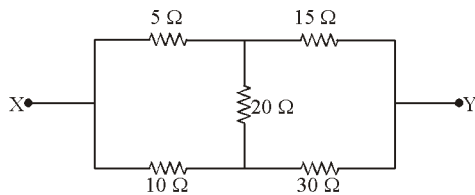
8. Three lamps are in circuit as shown in figure. At what condition 100 W lamp will have the maximum brightness?



- (a) Key K_1 is open, K_2 is closed and K_3 is open
(b) K_1 is closed, K_2 is open and K_3 is also open
(c) Both (a) and (d)
(d) Key K_1 is closed, K_2 is open and K_3 is closed

[SSC-JE 2012]

9. The equivalent resistance between terminals X and Y of the network shown is



- (a) $\frac{20}{9}\Omega$ (b) 8Ω
(c) $\frac{100}{3}\Omega$ (d) $\frac{40}{3}\Omega$

[SSC-JE 2012]

10. Three resistance 5Ω each are connected in star. Values of equivalent delta resistance are

(a) 15Ω each (b) 1.5Ω each
(c) 2.5Ω each (d) $5/3\Omega$ each

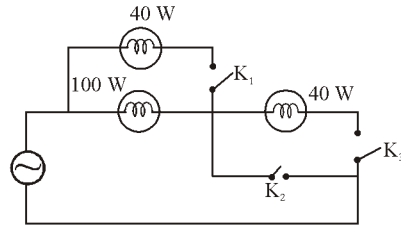
[SSC-JE 2012]

7. एक तार का प्रतिरोध 10Ω है। उसे तान कर उसकी मूल लंबाई का दसवाँ भाग बढ़ाया गया है। तो उसका प्रतिरोध होगा—

(a) 10Ω (b) 12.1Ω
(c) 9Ω (d) 11Ω

[SSC-JE 2010]

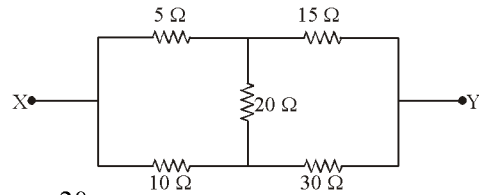
8. तीन लैंप, रेखाचित्र में दिए गए परिपथ के अनुसार लगाए गए हैं। तदनुसार 100 W के लैंप में अधिकतम रोशनी कब होगी?



- (a) K_1 की चाबी खुली हो, K_2 की बंद हो तथा K_3 की खुली हो।
(b) K_1 की चाबी बंद हो, K_2 की खुली हो तथा K_3 की भी खुली हो।
(c) (a) तथा (d) दोनों स्थितियाँ हों।
(d) K_1 की चाबी बंद हो, K_2 की खुली हो तथा K_3 की बंद हो।

[SSC-JE 2012]

9. चित्र में प्रदर्शित नेटवर्क का X तथा Y टर्मिनलों के बीच तुल्यमान प्रतिरोध कितना होगा?



- (a) $\frac{20}{9}\Omega$ (b) 8Ω
(c) $\frac{100}{3}\Omega$ (d) $\frac{40}{3}\Omega$

[SSC-JE 2012]

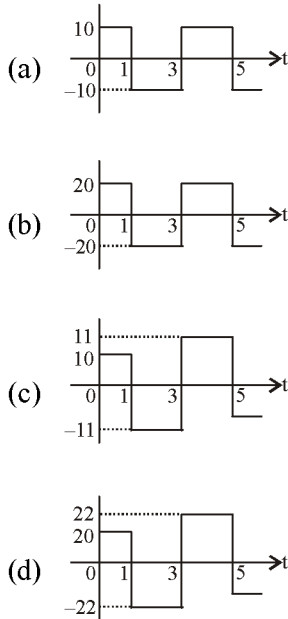
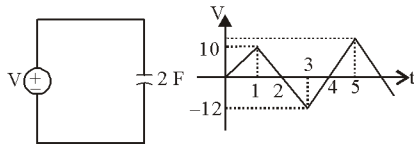
10. तीन प्रतिरोध, जिनमें प्रत्येक 5Ω है, स्टार में जोड़े गए हैं। तदनुसार उनके अनुरूप डेल्टा-प्रतिरोधों का मान कितना होगा?

(a) 15Ω प्रत्येक (b) 1.5Ω प्रत्येक
(c) 2.5Ω प्रत्येक (d) $5/3\Omega$ प्रत्येक

[SSC-JE 2012]

11. Which of the following materials possess the least resistivity?
 (a) Copper (b) Iron
 (c) Maganin (d) Aluminium
 [SSC-JE 2012]
12. A 10 μF and a 20 μF capacitor are in series. The combination is supplied at 150 V from a sinusoidal voltage source. The voltage across the 20 μF capacitor is then
 (a) 50 V (b) 75 V
 (c) 125 V (d) 100 V
 [SSC-JE 2012]
13. Which of the following is the best conductor of electricity?
 (a) Distilled water (b) Warm water
 (c) Salt water (d) Cold water
 [SSC-JE 2012]
14. SI unit of Electrical Energy is
 (a) Volt-Ampere-Second
 (b) Watt-Second
 (c) Joule
 (d) kWh
 [SSC-JE 2012]
15. A 20 micro farad capacitor is connected across an ideal voltage source. The current in the capacitor
 (a) will be very high at first, then exponentially decay.
 (b) will be very high at first, then exponentially decay and at steady state will become zero
 (c) None of these are true
 (d) will be zero at first, then exponentially rise
 [SSC-JE 2012]
16. A balanced 3-phase, 3-wire supply feeds balanced star connected resistors. If one of the resistor is disconnected, then the percentage reduction in load will be
 (a) 33.33 (b) 50
 (c) 66.67 (d) 75
 [SSC-JE 2013]
11. निम्न पदार्थों में, किसमें सबसे कम प्रतिरोधकता होती है?
 (a) तांबा (b) लोहा
 (c) मैगनिन (d) ऐलुमिनियम
 [SSC-JE 2012]
12. एक 10 μF तथा एक 20 μF के संधारित्र श्रेणीबद्ध हैं। उनके संयोजन में 150 V, एक ज्यावक्रीय वोल्टता-स्रोत से दिए जाते हैं। तदनुसार 20 μF के संधारित्र के संपर्क में कितनी वोल्टता रहेगी?
 (a) 50 V (b) 75 V
 (c) 125 V (d) 100 V
 [SSC-JE 2013]
13. निम्न में कौन, विद्युत का सर्वोत्तम चालक है?
 (a) आसवित जल (b) गर्म जल
 (c) नमक जल (d) शीतल जल
 [SSC-JE 2012]
14. विद्युत ऊर्जा की SI इकाई कौन सी है?
 (a) वोल्ट-ऐम्पियर-सेकंड
 (b) वाट-सेकंड
 (c) जूल
 (d) kWh
 [SSC-JE 2012]
15. एक 20 माइक्रो फॅराडे संधारित्र को एक आदर्श वोल्टता स्रोत के संपर्क में जोड़ दिया जाता है। तदनुसार संधारित्र की धारा कितनी हो जाएगी?
 (a) पहले अत्यधिक होगी, अनंतर चरघातांकी ढंग से घटेगी
 (b) पहले अत्यधिक होगी, अनंतर चरघातांकी ढंग से घटेगी और स्थिर अवस्था में शून्य हो जाएगी।
 (c) इनमें कोई सच नहीं है।
 (d) पहले शून्य होगी, अनंतर चरघातांकी ढंग से बढ़ेगी।
 [SSC-JE 2012]
16. एक संतुलित 3-कला, 3-तार आपूर्ति संतुलित तारा बंधित प्रतिरोधकों को भरण करती है। यदि एक प्रतिरोधक को वियोजित कर दिया जाए, तो भार में प्रतिशत कमी होगी
 (a) 33.33 (b) 50
 (c) 66.67 (d) 75
 [SSC-JE 2013]

17. In the circuit, V is the input voltage applied across the capacitor of 2 F . Current through the capacitor is



[SSC-JE 2013]

18. Ampere-second is the unit of
 (a) emf (b) power
 (c) electric charge (d) energy

[SSC-JE 2013]

19. Two lossy capacitors with equal capacitance values and power factors of 0.01 and 0.02 are in parallel, and the combination is supplied from a sinusoidal voltage source. The power factor of the combination is

- (a) 0.03 (b) 0.015
 (c) 0.01 (d) 0.0002

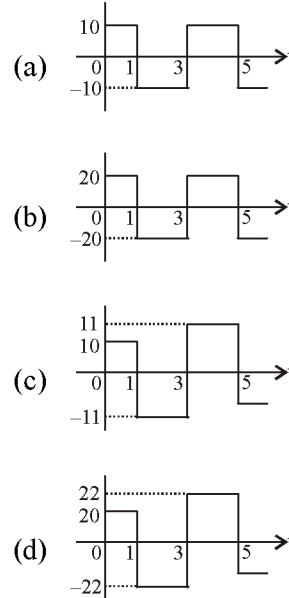
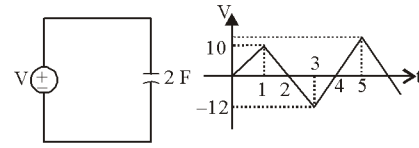
[SSC-JE 2013]

20. Two 2000Ω , 2 watt resistors are connected in parallel. Their combined resistance value and wattage rating are

- (a) 1000Ω , 2 watt (b) 1000Ω , 4 watt
 (c) 2000Ω , 4 watt (d) 2000Ω , 2 watt

[SSC-JE 2013]

17. परिपथ में, 2 F के संधारित्र के गिर्द निवेश वोल्टता V प्रयुक्त की गई है। संधारित्र से जानी वाली धारा है



[SSC-JE 2013]

18. ऐम्पियर-सेकण्ड किसका एकक है?

- (a) वि.वा.बल (emf) (b) शक्ति
 (c) विद्युत आवेश (d) ऊर्जा

[SSC-JE 2013]

19. बराबर धारिता मानों और 0.01 तथा 0.02 के शक्ति गुणकों वाले दो क्षययुक्त संधारित्र पार्श्व में हैं और संयोजन की पूर्ति एक ज्यावक्रीय वोल्टता स्रोत से की जाती है। संयोजन का शक्ति गुणक है

- (a) 0.03 (b) 0.015
 (c) 0.01 (d) 0.0002

[SSC-JE 2013]

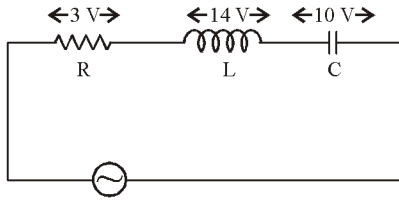
20. दो 2000Ω , 2 वाट प्रतिरोधक पार्श्व में संयोजित किए गए हैं। उनका संयुक्त प्रतिरोध मान और वाट दर हैं

- (a) 1000Ω , 2 वाट (b) 1000Ω , 4 वाट
 (c) 2000Ω , 4 वाट (d) 2000Ω , 2 वाट

[SSC-JE 2013]

21. We have three resistance each of value 1Ω , 2Ω , and 3Ω . If all the three resistance are to be connected in a circuit, how many different values of equivalent resistance are possible?
- (a) Five (b) Six
(c) Seven (d) Eight
- [SSC-JE 2013]
22. Three $3 \mu\text{F}$ capacitors are in series. A $6 \mu\text{F}$ capacitor is in parallel with this series arrangement. the equivalent capacitance of this combination is
- (a) $7 \mu\text{F}$ (b) $15 \mu\text{F}$
(c) $3.6 \mu\text{F}$ (d) $1 \mu\text{F}$
- [SSC-JE 2013]
23. Three inductors each of 60 mH are connected in delta. The value of inductance of each arm of the equivalent star connection is
- (a) 10 mH (b) 15 mH
(c) 20 mH (d) 30 mH
- [SSC-JE 2013]
24. A voltage source having an open-circuit voltage of 150V and internal resistance of 75Ω , is equivalent to a current source of
- (a) 2 A in series with 75Ω
(b) 2 A in parallel with 37.5Ω
(c) 2 A in parallel with 75Ω
(d) 1 A in parallel with 150Ω
- [SSC-JE 2013]
25. In electronic circuits, for blocking the DC component of a voltage signal, a/an _____ is connected in series with the voltage source.
- (a) capacitor (b) diode
(c) resistor (d) inductor
- [SSC-JE 2013]
21. हमारे पास तीन प्रतिरोध हैं जिनका मान 1Ω , 2Ω और 3Ω है। यदि तीनों प्रतिरोधों को एक परिपथ में संयोजित करना हो, तो तुल्य प्रतिरोध के कितने भिन्न मान संभव हैं?
- (a) पाँच (b) छह
(c) सात (d) आठ
- [SSC-JE 2013]
22. तीन $3 \mu\text{F}$ संधारित्र श्रेणी में हैं। इस श्रेणी व्यवस्था के साथ एक $6 \mu\text{F}$ संधारित्र पार्श्व में है। इस संयोजन की तुल्य धारिता है
- (a) $7 \mu\text{F}$ (b) $15 \mu\text{F}$
(c) $3.6 \mu\text{F}$ (d) $1 \mu\text{F}$
- [SSC-JE 2013]
23. तीन प्रेरक, जिनमें प्रत्येक 60 mH का है, त्रिभुज (डेल्टा में) जोड़े गए हैं। तदनुसार, उन्ही जैसों के आकार में जोड़ने पर प्रत्येक भुजा का प्रेरकत्व में कितना होगा?
- (a) 10 mH (b) 15 mH
(c) 20 mH (d) 30 mH
- [SSC-JE 2013]
24. एक वोल्टता स्रोत जिसमें 150 V वोल्टता का खुला-परिपथ और 75Ω का आंतरिक प्रतिरोध है, कितने मान की धारा-स्रोत के बराबर होगा?
- (a) 75Ω के साथ श्रेणी में, 2 A
(b) 37.5Ω के साथ समांतर, 2 A
(c) 75Ω के साथ समांतर, 2 A
(d) 150Ω के साथ समांतर, 1 A
- [SSC-JE 2013]
25. इलेक्ट्रॉनिक परिपथों में, किसी वोल्टता सिग्नल के DC घटक को अवरुद्ध करने के लिए _____ को वोल्टता स्रोत के साथ श्रेणी में संयोजित किया जाता है।
- (a) संधारित्र (b) डायोड
(c) प्रतिरोधक (d) प्रेरक
- [SSC-JE 2013]

26. The voltage across R, L and C are 3 V, 14V and 10 V respectively as in the figure. If the voltage source is sinusoidal, then the input voltage (r.m.s.) is



- (a) 10 V (b) 5 V
(c) 2.5 V (d) 15 V

[SSC-JE 2013]

27. A tank circuit consists of

- (a) an inductor and a capacitor connected in series
(b) an inductor and a capacitor connected in parallel
(c) a pure inductance and a pure capacitance connected in series
(d) a pure inductance and a pure capacitance connected in parallel

[SSC-JE 2013]

28. Two wires A and B have the same cross-section and are made of the same material. $R_A = 800 \Omega$ and $R_B = 100 \Omega$. The number of times A is longer than B is:

- (a) 5 (b) 6
(c) 2 (d) 4

[SSC-JE 2014 (M)]

29. Which of the following is non-linear circuit parameter?

- (a) Transistor (b) Inductance
(c) Condenser (d) Wire wound resistor

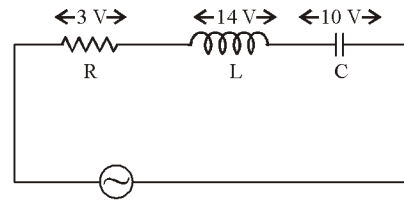
[SSC-JE 2014 (M)]

30. A terminal where three or more branches meet is known as:

- (a) mesh (b) node
(c) terminal (d) loop

[SSC-JE 2014 (M)]

26. चित्र के अनुसार R, L तथा C के आर-पार वोल्टता क्रमशः 3 V, 14 V और 10 V है। यदि वोल्टता का स्रोत ज्यावक्रीय हो, तो निवेश वोल्टता (r.m.s) है



- (a) 10 V (b) 5 V
(c) 2.5 V (d) 15 V

[SSC-JE 2013]

27. एक टंकी परिपथ में होता है

- (a) श्रेणी में संयोजित एक प्रेरक और एक संधारित्र
(b) पार्श्व में संयोजित एक प्रेरक और एक संधारित्र
(c) श्रेणी में संयोजित एक शुद्ध प्रेरकत्व और एक शुद्ध धारिता
(d) पार्श्व में संयोजित एक शुद्ध प्रेरकत्व और एक शुद्ध धारिता

[SSC-JE 2013]

28. दो तार A और B में समान अनुप्रस्थ काट हैं और वे समान सामग्री के बने हुए हैं। $R_A = 800 \Omega$ और $R_B = 100 \Omega$ । A, B से कितने गुना लंबा है?

- (a) 5 (b) 6
(c) 2 (d) 4

[SSC-JE 2014 (M)]

29. निम्नलिखित में से क्या अरैखिक परिपथ पैरामीटर हैं?

- (a) ट्रांजिस्टर (b) प्रेरकत्व
(c) संधारित्र (d) तार कुंडलित प्रतिरोधक

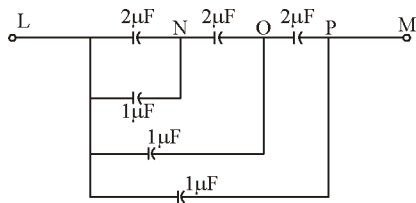
[SSC-JE 2014 (M)]

30. जिस टर्मिनल पर तीन या अधिक शाखाएँ मिलती हैं उसे क्या कहते हैं?

- (a) जाल (मेश) (b) नोड
(c) टर्मिनल (d) लूप

[SSC-JE 2014 (M)]

31. Total capacitance between the points L and M in figure is:



- (a) 4.05 μF
- (b) 1.45 μF
- (c) 1.85 μF
- (d) 2.05 μF

[SSC-JE 2014 (M)]

32. Three resistors, each of 'R' Ω are connected in star. What is the value of equivalent delta connected resistors?

- (a) 3 R Ω
- (b) $\frac{R}{2} \Omega$
- (c) 2 R Ω
- (d) $\frac{R}{3} \Omega$

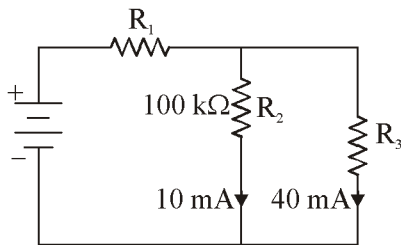
[SSC-JE 2014 (M)]

33. Two electric bulbs have tungsten filament of same thickness. If one of them gives 60 W and the other give 100 W, then

- (a) 60 W and 100 W lamp filaments have equal length
- (b) 60 W lamp filament has shorter length
- (c) 100 W lamp filament has longer length
- (d) 60 W lamp filament has longer length

[SSC-JE 2014 (M)]

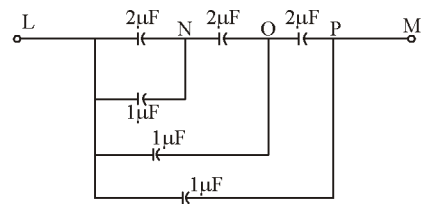
34. Find R_3 for the circuit shown in figure:



- (a) 25 mega ohm
- (b) 25 milli ohm
- (c) 25 ohm
- (d) 25 kilo ohm

[SSC-JE 2014 (M)]

31. आकृति में L और M बिंदुओं के बीच कुल धारिता कितनी है?



- (a) 4.05 μF
- (b) 1.45 μF
- (c) 1.85 μF
- (d) 2.05 μF

[SSC-JE 2014 (M)]

32. प्रति 'R' Ω के तीन प्रतिरोधक तारा में जुड़े हुए हैं। समतुल्य डेल्टा से जुड़े प्रतिरोधकों का मान क्या होगा?

- (a) 3 R Ω
- (b) $\frac{R}{2} \Omega$
- (c) 2 R Ω
- (d) $\frac{R}{3} \Omega$

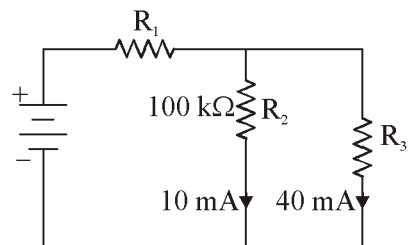
[SSC-JE 2014 (M)]

33. दो विद्युत बल्बों में समान मोटाई के टंग्स्टन फिलामेंट है। यदि उनमें से एक 60 W देता है और दूसरा 100 W तो:

- (a) 60 W और 100 W लैम्प फिलामेंट बराबर लंबाई के हैं।
- (b) 60 W लैम्प फिलामेंट कम लंबाई का है।
- (c) 100 W लैम्प फिलामेंट अधिक लंबाई का है।
- (d) 60 W लैम्प फिलामेंट बड़ी लंबाई का है।

[SSC-JE 2014 (M)]

34. आकृति में दर्शाए गए परिपथ के लिए R_3 ज्ञात कीजिए?



- (a) 25 mega ohm
- (b) 25 milli ohm
- (c) 25 ohm
- (d) 25 kilo ohm

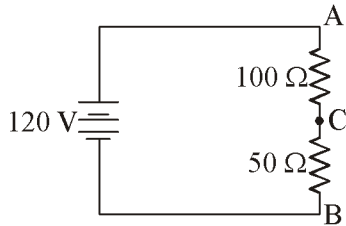
[SSC-JE 2014 (M)]

35. An ideal voltage source should have:

- (a) infinite source resistance
- (b) large value of emf
- (c) small value of emf
- (d) zero source resistance

[SSC-JE 2014 (M)]

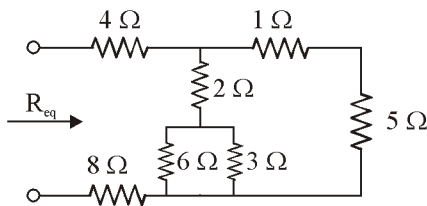
36. Determine the voltage at point C shown below with respect to ground:



- (a) 80 V
- (b) 120 V
- (c) 40 V
- (d) 71 V

[SSC-JE 2014 (M)]

37. The R_{eq} for the circuit shown in figure is



- (a) 14.14 Ω
- (b) 14.57 Ω
- (c) 15.27 Ω
- (d) 15.88 Ω

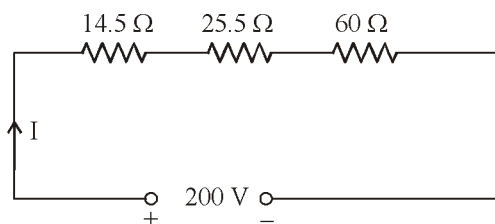
[SSC-JE 2014 (E)]

38. The SI unit of conductivity is

- (a) ohm-m
- (b) ohm/m
- (c) mho-m
- (d) mho/m

[SSC-JE 2014 (E)]

39. Calculate the voltage drop across 14.5 Ω resistance



- (a) 14.5 V
- (b) 18 V
- (c) 29 V
- (d) 30.5 V

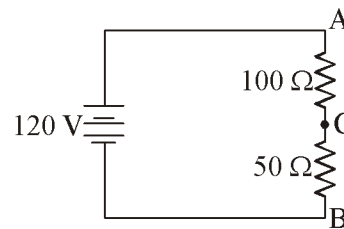
[SSC-JE 2014 (E)]

35. एक आदर्श वोल्टेज स्रोत में क्या होना चाहिए?

- (a) अपरिमित स्रोत प्रतिरोध
- (b) विद्युत वाहित बल का बृहत् मान
- (c) विद्युत वाहित बल का लघु मान
- (d) शून्य स्रोत प्रतिरोध

[SSC-JE 2014 (M)]

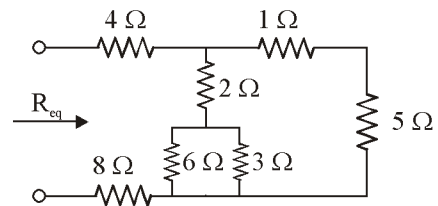
36. भू संपर्कन के संबंध में, नीचे दर्शाए गए C बिंदु पर वोल्टेज ज्ञात कीजिए।



- (a) 80 V
- (b) 120 V
- (c) 40 V
- (d) 71 V

[SSC-JE 2014 (M)]

37. आकृति में दर्शाए गए परिपथ के लिए R_{eq} कितना है?



- (a) 14.14 Ω
- (b) 14.57 Ω
- (c) 15.27 Ω
- (d) 15.88 Ω

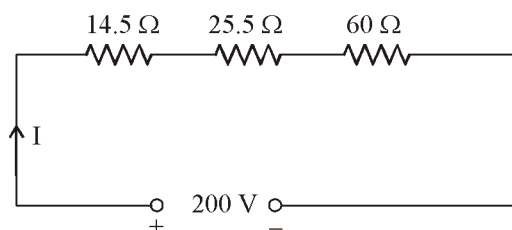
[SSC-JE 2014 (E)]

38. चालकता SI यूनिट क्या है?

- (a) ohm-m
- (b) ohm/m
- (c) mho-m
- (d) mho/m

[SSC-JE 2014 (E)]

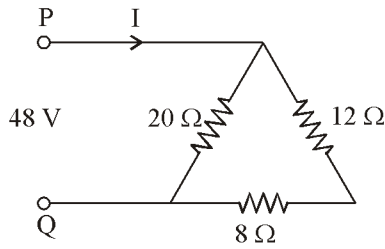
39. 14.5 Ω प्रतिरोध पर वोल्टेज द्रव्य (वोल्टता पात) का परिकलन कीजिए?



- (a) 14.5 V
- (b) 18 V
- (c) 29 V
- (d) 30.5 V

[SSC-JE 2014 (E)]

40. For the network shown in the figure, the value of current in $8\ \Omega$ resistor is



- (a) 4.8 A
- (b) 2.4 A
- (c) 1.5 A
- (d) 1.2 A

[SSC-JE 2014 (E)]

41. A piece of oil soaked paper has been inserted between the plates of a parallel plate capacitor. Then the potential difference between the plates will

- (a) increase
- (b) decrease
- (c) remain unaltered
- (d) become zero

[SSC-JE 2014 (E)]

42. The unit of volume resistivity is

- (a) $\text{ohm}\cdot\text{m}^3/\text{m}^2$
- (b) $\text{ohm}\cdot\text{m}^2/\text{m}$
- (c) $\text{ohm}\cdot\text{gram}\cdot\text{m}/\text{gram}$
- (d) $\text{ohm}\cdot\text{m}^4/\text{m}^2$

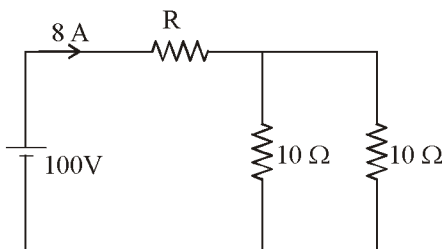
[SSC-JE 2014 (E)]

43. Four resistance $2\ \Omega$, $4\ \Omega$, $5\ \Omega$, $20\ \Omega$ are connected in parallel. Their combined resistance is

- (a) $1\ \Omega$
- (b) $2\ \Omega$
- (c) $4\ \Omega$
- (d) $5\ \Omega$

[SSC-JE 2014 (E)]

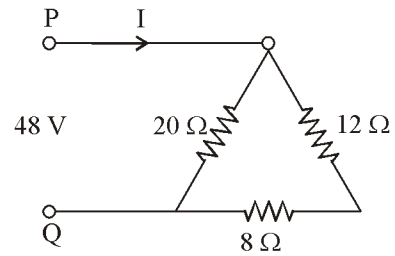
44. In the figure, the value of R is



- (a) $2.5\ \Omega$
- (b) $5.0\ \Omega$
- (c) $7.5\ \Omega$
- (d) $10.0\ \Omega$

[SSC-JE 2014 (E)]

40. आकृति में दिखाए गए नेटवर्क के लिए, $8\ \Omega$ प्रतिरोधक में धारा का मान कितना है?



- (a) 4.8 A
- (b) 2.4 A
- (c) 1.5 A
- (d) 1.2 A

[SSC-JE 2014 (E)]

41. समांतर प्लेट वाले संधारित्र प्लेटों के बीच तेल में डूबा कागज़ रखा जाता है तो प्लेटों के बीच विभवान्तर

- (a) बढ़ेगा
- (b) घटेगा
- (c) अपरिवर्तित रहेगा
- (d) शून्य होगा

[SSC-JE 2014 (E)]

42. आयतन प्रतिरोधकता की यूनिट क्या है?

- (a) $\text{ohm}\cdot\text{m}^3/\text{m}^2$
- (b) $\text{ohm}\cdot\text{m}^2/\text{m}$
- (c) $\text{ohm}\cdot\text{gram}\cdot\text{m}/\text{gram}$
- (d) $\text{ohm}\cdot\text{m}^4/\text{m}^2$

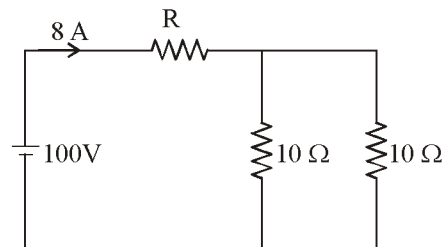
[SSC-JE 2014 (E)]

43. चार प्रतिरोध $2\ \Omega$, $4\ \Omega$, $5\ \Omega$, $20\ \Omega$ समांतर में जुड़े हुए हैं। उनका संयुक्त प्रतिरोध कितना होगा?

- (a) $1\ \Omega$
- (b) $2\ \Omega$
- (c) $4\ \Omega$
- (d) $5\ \Omega$

[SSC-JE 2014 (E)]

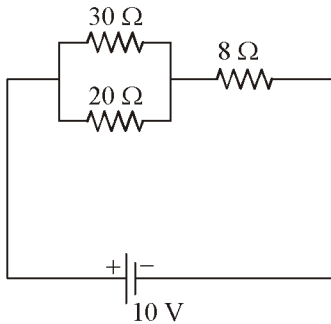
44. आकृति में, R का मान क्या है?



- (a) $2.5\ \Omega$
- (b) $5.0\ \Omega$
- (c) $7.5\ \Omega$
- (d) $10.0\ \Omega$

[SSC-JE 2014 (E)]

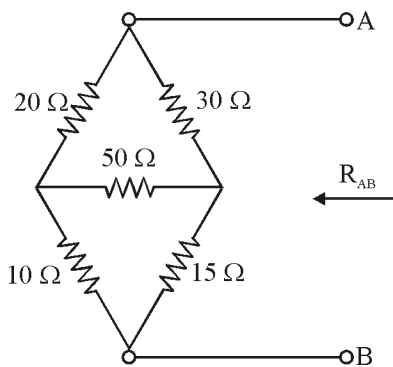
45. Power consumed in the given circuit is



- (a) 100 Watts (b) 5 Watts
(c) 20 Watts (d) 40 Watts

[SSC-JE 2014 (E)]

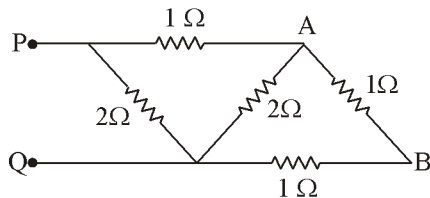
46. Find R_{AB} for the circuit shown in figure.



- (a) 18 Ω (b) 30 Ω
(c) 45 Ω (d) 68 Ω

[SSC-JE 2014 (E)]

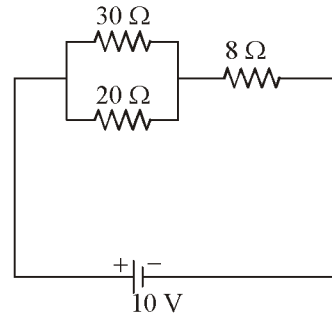
47. For the circuit shown below, find the resistance between points P & Q.



- (a) 1 Ω (b) 2 Ω
(c) 3 Ω (d) 4 Ω

[SSC-JE 2015]

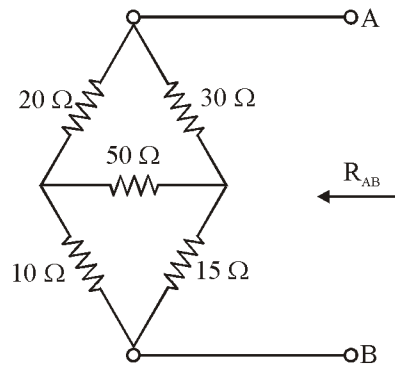
45. दिए गए परिपथ में विद्युत की खपत कितनी है?



- (a) 100 वाट (b) 5 वाट
(c) 20 वाट (d) 40 वाट

[SSC-JE 2014 (E)]

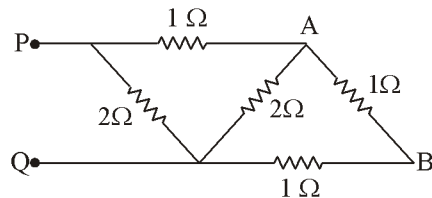
46. आकृति में दिखाए गए परिपथ के लिए R_{AB} ज्ञात कीजिए।



- (a) 18 Ω (b) 30 Ω
(c) 45 Ω (d) 68 Ω

[SSC-JE 2014 (E)]

47. नीचे दर्शाए गए परिपथ के लिए बिंदु P और Q के बीच प्रतिरोध ज्ञात करें?



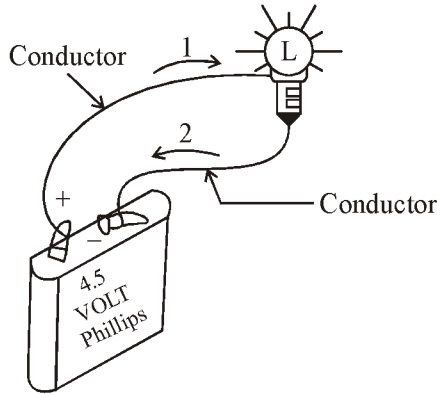
- (a) 1 Ω (b) 2 Ω
(c) 3 Ω (d) 4 Ω

[SSC-JE 2015]

48. A node in a circuit is defined as a:
- closed path
 - group interconnected elements
 - open terminal of an element
 - junction of two or more elements
- [SSC-JE 2015]
49. What is the power consumed by the resistor of $20\ \Omega$ connected across $100\ \text{V}$ source ?
- $300\ \text{W}$
 - $100\ \text{W}$
 - $500\ \text{W}$
 - $50\ \text{W}$
- [SSC-JE 2015]
50. There are 3 lamps $40\ \text{W}$, $100\ \text{W}$ and $60\ \text{W}$. To realise the full rated power of the lamps they are to be connected in
- Parallel only
 - series or parallel
 - Series only
 - Series-parallel
- [SSC-JE 2015]
51. An active element in a circuit is one which
- dissipates energy
 - receives energy
 - both receives and supplies energy
 - supplies energy
- [SSC-JE 2015]
52. Electrical Resistivity ρ is:
- High for copper as well as for alloy
 - Low for copper and high for alloy
 - High for copper and low for alloy
 - Low for copper as well as for alloy
- [SSC-JE 2015]
53. A resistor is connected across a $50\ \text{V}$ source. The current in the resistor if the colour circle is red, orange, orange, silver is?
- $21.4\ \text{mA}$
 - $2\ \text{mA}$
 - $2.2\ \text{mA}$
 - $214\ \text{mA}$
- [SSC-JE 2015]
48. परिपथ में एक लोड को किस रूप में परिभाषित किया जाता है?
- संवृत पथ
 - अतः सम्बद्ध एलिमेंटों का समूह
 - एलिमेंट का खुला टर्मिनल
 - दो या अधिक एलिमेंटों की संधि
- [SSC-JE 2015]
49. $100\ \text{V}$ स्रोत के आर पार जुड़े $20\ \Omega$ के प्रतिरोधक द्वारा विद्युत खपत कितनी होती है?
- $300\ \text{W}$
 - $100\ \text{W}$
 - $500\ \text{W}$
 - $50\ \text{W}$
- [SSC-JE 2015]
50. $40\ \text{W}$, $100\ \text{W}$ और $60\ \text{W}$ के तीन लैम्प हैं। लैम्पों की पूर्ण निर्धारित शक्ति प्राप्त करने के लिए उन्हें किस तरह सम्बद्ध किया जाना चाहिए?
- केवल समांतर
 - श्रृंखला में या समांतर
 - केवल श्रृंखला में
 - श्रृंखला-समांतर
- [SSC-JE 2015]
51. एक परिपथ में सक्रिय एलिमेंट वह होता है जो
- ऊर्जा का क्षय करता है
 - ऊर्जा प्राप्त करता है
 - ऊर्जा को प्राप्त और उसकी आपूर्ति करता है
 - ऊर्जा आपूर्ति करता है
- [SSC-JE 2015]
52. विद्युत प्रतिरोधकता ρ :
- तांबे और मिश्र धातु दोनों के लिए उच्च होती है
 - तांबे के लिए निम्न और मिश्र धातु के लिए उच्च होती है
 - तांबे के लिए उच्च और मिश्र धातु के लिए निम्न होती है
 - तांबे और मिश्र धातु दोनों के लिए निम्न होती हैं
- [SSC-JE 2015]
53. एक प्रतिरोधक $50\ \text{V}$ स्रोत से आर-पार जुड़ा हुआ है। यदि रंग का कोड लाल, नारंगी, नारंगी, सिल्वर है तो प्रतिरोध में कितना करंट है?
- $21.4\ \text{mA}$
 - $2\ \text{mA}$
 - $2.2\ \text{mA}$
 - $214\ \text{mA}$
- [SSC-JE 2015]

54. If 750 μA is flowing through 11 $\text{k}\Omega$ of resistance, what is the voltage drop across the resistor?
 (a) 14.6 V (b) 146 V
 (c) 82.5 V (d) 8.25 V
 [SSC-JE 2015]
55. If two capacitance C_1 and C_2 are connected in parallel then the equivalent capacitance is given by:
 (a) $C_1 C_2$ (b) $\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$
 (c) $C_1 + C_2$ (d) C_1 / C_2
 [SSC-JE 2015]
56. Which of the following statements about the force between two charges is true?
 (a) Unlike charges repel each other
 (b) Like charges attract each other
 (c) No force exists between two unlike charges
 (d) A force of repulsion exists between two like charges
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
57. The electrons revolve around the nucleus with high velocity. Which type of force acts against the centrifugal force and keeps the electrons in their orbits?
 (a) Electrostatic force of attraction
 (b) Electromagnetic force of attraction
 (c) Gravitational force
 (d) Adhesive force
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
58. What is the difference between an atom and an ion?
 (a) Ions have always larger mass than the atoms of the same element
 (b) Ions are neutral particles while atoms always carry a positive charge
 (c) Ions are always charged particles while the atoms are neutral as a whole
 (d) Ions can only exist in liquid solutions
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
54. यदि 11 $\text{k}\Omega$ के प्रतिरोध में 750 μA प्रवाहित हो रहा है तो पूरे प्रतिरोधक में वोल्टता पात कितना होगा?
 (a) 14.6 V (b) 146 V
 (c) 82.5 V (d) 8.25 V
 [SSC-JE 2015]
55. यदि दो धारिताएं C_1 और C_2 समांतर रूप से सम्बद्ध हो तो तुल्य धारिता किस रूप में व्यक्त की जाएगी:
 (a) $C_1 C_2$ (b) $\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$
 (c) $C_1 + C_2$ (d) C_1 / C_2
 [SSC-JE 2015]
56. दो आवेशों के बीच लगने वाले बल के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?
 (a) असमान आवेश एक दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं
 (b) समान आवेश एक दूसरे को आकर्षित करते हैं
 (c) दो असमान आवेशों के मध्य कोई बल नहीं होता है
 (d) दो समान आवेशों के बीच एक प्रतिकर्षित बल मौजूद होता है
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
57. इलेक्ट्रॉन्स नाभिक (न्यूक्लियस) के चारों ओर बहुत तेजी से घूमते हैं। अपकेंद्री (सेंट्रीफ्यूगल) बल के विरुद्ध किस प्रकार का बल लगता है, जो इलेक्ट्रॉन्स को उनकी कक्षा में बनाए रखता है?
 (a) आकर्षण का स्थिर वैद्युत (इलेक्ट्रोस्टैटिक) बल
 (b) आकर्षण का वैद्युत चुम्बकीय बल
 (c) गुरुत्वाकर्षण बल
 (d) आसंजक (एड्हेसिव) बल
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
58. एक अणु और एक आयन में क्या अंतर होता है?
 (a) आयन में हमेशा तत्व के अणुओं से अधिक द्रव्यमान होता है।
 (b) आयन उदासीन कण होते हैं जबकि अणुओं में हमेशा धनात्मक आवेश होता है।
 (c) आयन हमेशा आवेशित कण होते हैं जबकि अणु पूर्ण रूप से उदासीन होते हैं।
 (d) आयन केवल द्रव विलयन (सोल्यूशन) में मौजूद रह सकते हैं।
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]

59. Which of the following statements is true about the conductor position marked 1 in the figure?



- (a) This point of the conductor has a definite potential against earth
- (b) This point of the conductor has a definite voltage
- (c) An electric current flows through the conductor
- (d) Protons flow through the conductor

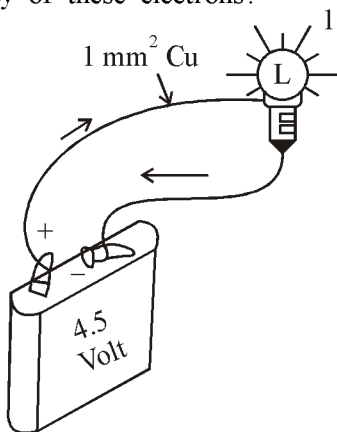
[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

60. Which particles act as a current carrier in a metallic conductor?

- (a) Only electrons
- (b) Only holes
- (c) Both electrons and holes
- (d) None of these

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

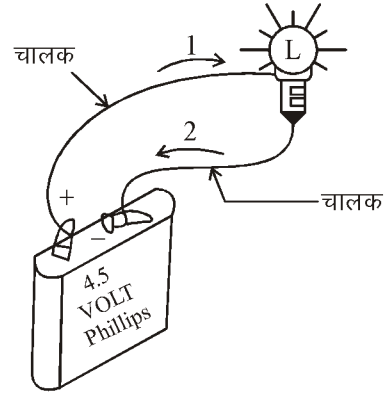
61. Electrons flow through the metallic conductor shown in the figure. What is the approximate velocity of these electrons?



- (a) Approximately equal to the velocity of light
- (b) Approximately 2/3 of the velocity of light
- (c) Approximately equal to the velocity of sound
- (d) None of these

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

59. आकृति में अंकित 1 पर संचालक के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?



- (a) चालक के इस बिन्दु का पृथ्वी के विरुद्ध निश्चित विभव (पोटेंशियल) होता है।
- (b) चालक के इस बिन्दु की निश्चित वोल्टता होती है।
- (c) चालक से एक विद्युत धारा प्रवाहित होती है।
- (d) चालक से प्रोटॉन प्रवाहित होते हैं।

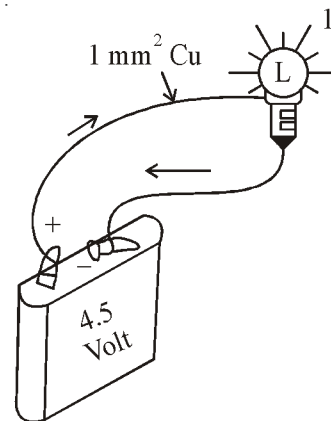
[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

60. धात्विक चालक में कौन से कण विद्युत धारा वाहक का कार्य करते हैं?

- (a) केवल इलेक्ट्रॉन्स
- (b) केवल रंध्र (होल्स)
- (c) इलेक्ट्रॉन्स और रंध्र (होल्स) दोनों
- (d) इनमें से कोई नहीं

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

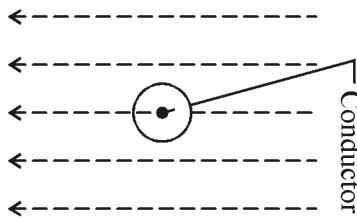
61. दर्शाई गई आकृति में धात्विक संचालक द्वारा इलेक्ट्रॉन प्रवाहित हो रहे हैं। इन इलेक्ट्रॉन्स की अनुमानित गति क्या है?



- (a) लगभग प्रकाश की गति के बराबर
- (b) लगभग प्रकाश की गति का 2/3
- (c) लगभग ध्वनि की गति के बराबर
- (d) इनमें से कोई नहीं

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

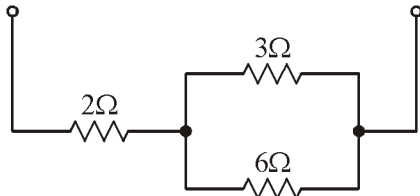
62. An electric current carrying conductor placed in the magnetic field as shown in figure below. The force experienced on the conductor acts :



- (a) upward (b) downward
(c) to the left (d) to the right

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

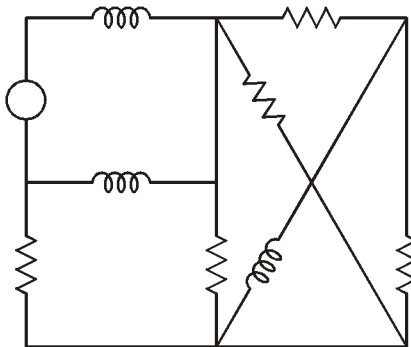
63. If three resistances of values $2\ \Omega$, $3\ \Omega$ and $6\ \Omega$ be connected as shown in the diagram, what will be the effective resistance?



- (a) $2\ \Omega$ (b) $3\ \Omega$
(c) $4\ \Omega$ (d) $6\ \Omega$

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

64. The number of mesh currents required in the circuit given below is



- (a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 6

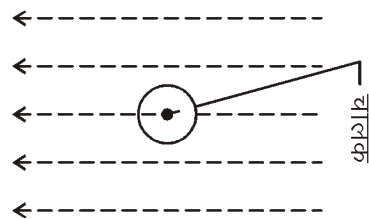
[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

65. What is the unit of measure for electrical pressure or electromotive force?

- (a) Amperes (A) (b) ohm (Ω)
(c) Volt (V) (d) Watt (W)

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

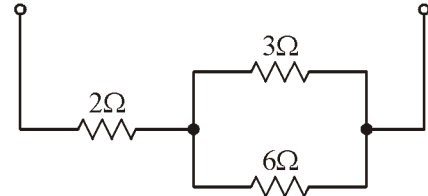
62. दर्शाई गई आकृति के अनुसार एक विद्युत धारा वाहक सुचालक को चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है। सुचालक द्वारा अनुभव किया जा रहा बल किस दिशा में कार्य करेगा?



- (a) ऊपर की ओर (b) नीचे की ओर
(c) बाईं ओर (d) दायीं ओर

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

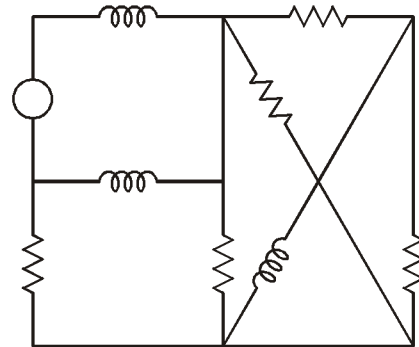
63. दी गई आकृति के अनुसार यदि $2\ \Omega$, $3\ \Omega$ और $6\ \Omega$ के तीन प्रतिरोधक जोड़े गए हों, तो प्रभावी प्रतिरोधकता क्या होगी?



- (a) $2\ \Omega$ (b) $3\ \Omega$
(c) $4\ \Omega$ (d) $6\ \Omega$

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

64. नीचे दिए गए परिपथ में आवश्यक जाल (मेस) धाराओं की संख्या



- (a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 6

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

65. विद्युत दाब अथवा विद्युत वाहक (इलेक्ट्रोमोटिव) बल को मापने के लिए क्या इकाई है?

- (a) एम्पियर (A) (b) ओहम (Ω)
(c) वोल्ट (V) (d) वॉट (W)

[SSC-JE 01.03.2017 (M)]

66. What is the term used to describe the ability of a device to store energy in the form of an electrical charge?
 (a) inductance
 (b) conductance
 (c) reactance
 (d) capacitance
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
67. Henry' is the unit of measurement for which of the following properties?
 (a) reactance (b) capacitance
 (c) resistance (d) inductance
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
68. _____ consists of two plates separated by a dielectric and can store charge.
 (a) Relay (b) Capacitor
 (c) Inductor (d) Transistor
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
69. Generally an electrolytic capacitor is made to provide _____.
 (a) fixed capacitance
 (b) variable capacitance
 (c) low capacitance
 (d) large value of capacitance
 [SSC-JE 01.03.2017 (E)]
70. Voltage applied across a ceramic dielectric produces an electrostatic field 100 times greater than in air. The dielectric constant ϵ_r of the ceramic equals _____.
 (a) 100/3 (b) 50
 (c) 100 (d) 1/100
 [SSC-JE 01.03.2017 (E)]
71. Which of the following capacitors of identical rating will have the smallest dimensions?
 (a) Ceramic capacitor
 (b) Mica capacitor
 (c) Aluminium foil capacitor
 (d) Paper capacitor
 [SSC-JE 01.03.2017 (E)]
66. विद्युत आवेश के रूप में ऊर्जा को संरक्षित करने वाली मशीन की क्षमता को निर्धारित करने के लिए किस शब्द का उपयोग होता है?
 (a) प्रेरकत्व (इंडक्टेंस)
 (b) चालकता (कंडक्टेंस)
 (c) प्रतिघातकता (रिएक्टेंस)
 (d) धारिता (कैपिसिटेंस)
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
67. निम्न गुणों में से किस गुण को 'हेनरी' इकाई में मापा जाता है?
 (a) प्रतिघात (रिएक्टेंस) (b) धारिता (कैपेसिटेंस)
 (c) प्रतिरोध (रजिस्टेंस) (d) प्रेरण (इंडक्शन)
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
68. परावैद्युत (डाइइलेक्ट्रिक) द्वारा पृथक दो प्लेटों के बने _____ में आवेश संग्रहित हो सकता है।
 (a) रिले (b) संधारित्र (कैपेसिटर)
 (c) प्रेरक (इंडक्टर) (d) ट्रांजिस्टर
 [SSC-JE 01.03.2017 (M)]
69. समान्यतः एक अपघट्य संधारित्र (इलेक्ट्रोलेक्ट्रिक कैपेसिटर) क्या प्रदान करने के लिए बना होता है?
 (a) अचर धारिता (फिक्सड कैपेसिटेंस)
 (b) चर धारिता (वैरिएबल कैपेसिटेंस)
 (c) निम्न धारिता (कैपेसिटेंस)
 (d) धारिता (कैपेसिटेंस) का उच्च मान
 [SSC-JE 01.03.2017 (E)]
70. एक सिरमिक परावैद्युत (डाइइलेक्ट्रिक) के पार आरोपित वोल्टता (वोल्टेज), वायु की तुलना में 100 गुना अधिक वैद्युतस्थैतिक क्षेत्र उत्पन्न करता है, सिरमिक का परावैद्युत (डाइइलेक्ट्रिक) ϵ_r किसके बराबर होगा?
 (a) 100/3 (b) 50
 (c) 100 (d) 1/100
 [SSC-JE 01.03.2017 (E)]
71. समान रेटिंग के निम्नलिखित में से किस संधारित्र (कैपेसिटर) की विमाएँ सबसे छोटी होगी?
 (a) सिरमिक संधारित्र (कैपेसिटर)
 (b) अभ्रक संधारित्र (माइका कैपेसिटर)
 (c) एलुमिनियम पर्ण (फोइल) संधारित्र (कैपेसिटर)
 (d) पेपर संधारित्र (कैपेसिटर)
 [SSC-JE 01.03.2017 (E)]

72. Internal heating of capacitor is usually attributed to _____.
- (a) dielectric charge
(b) plate vibration
(c) electron movement
(d) leakage resistance

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

73. If three $30 \mu\text{F}$ capacitors are connected in series, the net capacitance is _____.
- (a) $10 \mu\text{F}$ (b) $60 \mu\text{F}$
(c) $90 \mu\text{F}$ (d) None of these

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

74. For making capacitors, it is better to select a dielectric having _____.
- (a) high permittivity
(b) low permittivity
(c) permittivity same as that of air
(d) None of these

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

75. Flow of electrons in the circuit constitutes _____.
- (a) Magnetic charge
(b) an e.m.f
(c) an electric current
(d) None of these

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

76. If two resistances of 10Ω and 10Ω are connected in parallel the equivalent resistance is _____.
- (a) 15Ω (b) 100Ω
(c) 5Ω (d) 1Ω

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

77. A network has 10 nodes and 17 branches. The number of different node pair voltage would be
- (a) 7 (b) 9
(c) 45 (d) 10

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

72. संधारित्र (कैपेसिटर) की आंतरिक परितप्तता (हीटिंग) के लिए समान्यतः किसे जिम्मेदार माना जाता है?
- (a) परावैद्युत (डाइइलेक्ट्रिक आवेश)
(b) प्लेट कंपन (वाइब्रेशन)
(c) इलेक्ट्रॉन गति (मूवमेंट)
(d) लीकेज प्रतिरोध

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

73. यदि तीन $30 \mu\text{F}$ वाले संधारित्र (कैपेसिटर) श्रेणी में जुड़े हों, तो कुल धारिता (कैपेसिटेंस) _____ होगी।
- (a) $10 \mu\text{F}$ (b) $60 \mu\text{F}$
(c) $90 \mu\text{F}$ (d) इनमें से कोई नहीं

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

74. संधारित्र (कैपेसिटर) के निर्माण के लिए किस तरह के परावैद्युत (डाइइलेक्ट्रिक) को चुनना बेहतर होता है?
- (a) उच्च पारगम्यता वाले
(b) निम्न पारगम्यता वाले
(c) वायु के समान पारगम्यता वाले
(d) इनमें से कोई नहीं

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

75. परिपथ में इलेक्ट्रॉन के प्रवाह से क्या पैदा होता है?
- (a) चुंबकीय आवेश
(b) ई.एम.एफ.
(c) विद्युत धारा
(d) इनमें से कोई नहीं

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

76. 10Ω और 10Ω के दो प्रतिरोध को समानांतर में जोड़ने पर, तुल्य प्रतिरोध कितना होगा?
- (a) 15Ω (b) 100Ω
(c) 5Ω (d) 1Ω

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]

77. एक नेटवर्क में 10 आसंधियां (नोड्स) और 17 शाखाएं (ब्रान्चिस) हैं। भिन्न आसंधियां की युग्म वोल्टता (नोड पेअर वोल्टेज) संख्या _____ होगी।
- (a) 7 (b) 9
(c) 45 (d) 10

[SSC-JE 01.03.2017 (E)]