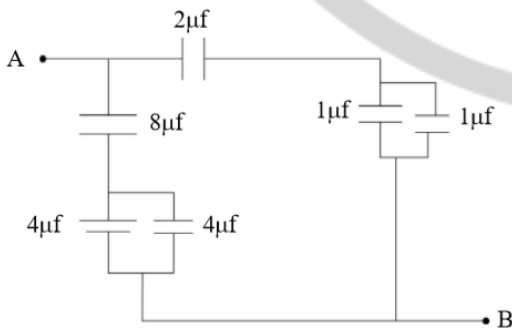


2. स्थिरवैद्युत विभव तथा धारिता ELECTROSTATIC POTENTIAL AND CAPACITANCE

1 Mark

1. समविभव पृष्ठ की परिभाषा लिखिए।
Define equipotential surface
2. विद्युत धारिता की परिभाषा लिखिए।
Define electric capacity
3. किसी एकल आवेश के लिए समविभव पृष्ठ का चित्र बनाइये।
Draw a diagram of equipotential surface for a single charge.
4. विद्युत विभव की परिभाषा लिखिए।
Write the definition of electric potential
5. संधारित्र में संचित ऊर्जा से क्या तात्पर्य है ?
What does mean by energy stored in capacitor?
6. संधारित्र किसे कहते हैं ?
Define capacitor
7. किसी बिन्दु आवेश के लिए समविभव पृष्ठ का चित्र बनाइए।
Draw the equipotential surfaces for a point charge.
8. दिए गये चित्र में बिन्दुओं A व B के मध्य तुल्य धारिता का मान ज्ञात कीजिए।
Find the equivalent capacitance between points A and B in given figure.



9. p द्विध्रुव आघूर्ण के वैद्युत द्विध्रुव की अक्ष पर द्विध्रुव के केन्द्र से r दूरी पर वैद्युत विभव का मान बताइये

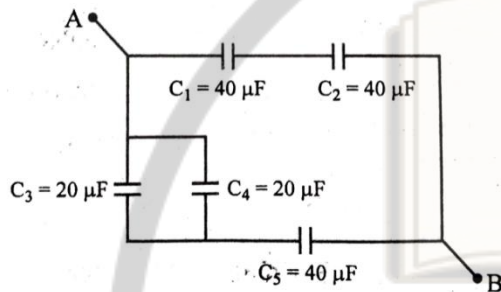
Write the value of electric potential at a distance r from the middle point of the

dipole on the axis of the electric dipole of dipole moment p .

10. संधारित्रों के श्रेणी संयोजन में तुल्य धारिता के लिए संबंध प्राप्त कीजिए। परिपथ चित्र बनाइए।
obtain a relation for equivalent capacitance for the series combination of three capacitors.

1.5 Marks

1. यदि C_1, C_2, C_3, C_4, C_5 पाँच संधारित्र चित्र में दर्शाये अनुसार विद्युत परिपथ में संयोजित हैं, तो बिन्दु A व बिन्दु B के मध्य इस जाल (नेटवर्क) की तुल्य धारिता की गणना कीजिए।
If C_1, C_2, C_3, C_4, C_5 five capacitors are connected in an electrical circuit as shown in figure, then calculate the equivalent capacitance of this mesh (network) between point A & point B.



2. तीन बिन्दु आवेशों के निकाय की वैद्युत स्थितिज ऊर्जा का व्यंजक प्राप्त कीजिए।
Find the expression for electric potential energy of a system of three point charges.
3. यदि एक समान्तर प्लेट संधारित्र की प्रत्येक चालक प्लेट का क्षेत्रफल A है तथा उनके बीच पृथक्कन d है, तो इसकी धारिता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।
If the area of each conducting plate of parallel plate capacitor is A & d is the separation between them, then derive its capacitance formula.

3. विद्युत धारा CURRENT ELECTRICITY

1. व्हीटस्टोन सेतु का नामांकित चित्र बनाकर किरचॉफ के नियमों से इसकी सन्तुलित अवस्था का प्रतिबंध प्राप्त कीजिए।
Draw the labeled diagram of the Wheatstone bridge and derive the condition for its balanced state using Kirchhoff's laws.

1. क्रांतिक कोण किसे कहते हैं? हीरे का क्रांतिक कोण लिखिए।
What is the critical angle? Write the critical angle of diamond.
2. पूर्ण आंतरिक परावर्तन से क्या तात्पर्य है? इसकी शर्तें लिखिए।
What is meant by total internal reflection? Write its conditions.
3. दर्पण के रेखीय आवर्धन को परिभाषित कीजिए।
Define the linear magnification of a mirror.
4. पतले लेंस की क्षमता किसे कहते हैं? इसका मात्रक लिखिए।
What is the power of a thin lens? Write its unit.
5. मोटर वाहनों के पीछे के ट्रैफिक को देखने के लिए चालक किस दर्पण का उपयोग करता है और क्यों?
Which mirror is used by drivers to see the traffic behind vehicles and why?
6. प्रकाशिक तंतु किस सिद्धांत पर कार्य करते हैं? नामांकित चित्र बनाइए।
On which principle does an optical fiber work? Draw a labeled diagram.
7. अपवर्ती दूरदर्शी की तुलना में परावर्ती दूरदर्शी क्यों श्रेष्ठ है? दो कारण लिखिए।
Why is a reflecting telescope better than a refracting telescope? Write two reasons.
8. सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता से क्या तात्पर्य है?
What is meant by the magnifying power of a microscope?
9. माध्यम के अपवर्तनांक की परिभाषा लिखिए।
Define the refractive index of a medium.

1.5Marks

1. यदि किसी 20 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सम्पर्क में 25 cm फोकस दूरी का अवतल लेंस रखा जाता है, तो इस संयोजन से बने संयुक्त लेंस की शक्ति की गणना कीजिए।
If a concave lens of 25 cm focal length is placed in contact with a convex lens of 20 cm focal length, then calculate the power of the combined lens formed by this combination.
2. एक अभिसारी लेंस की वायु में फोकस दूरी 25 cm है। यदि इसको जल में डुबो दें तो लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। $(n_w = \frac{4}{3}, n_g = \frac{3}{2})$
Focal length of a convex lens in air is 25 cm. If it is immersed in water, then calculate the focal length of the lens. $(n_w = \frac{4}{3}, n_g = \frac{3}{2})$.

1. दिष्टकरण किसे कहते है? पूर्णतरंग दिष्टकारी का परिपथ चित्र बनाकर इसकी कार्यविधि को समझाइये। निवेशी प्रत्यावर्ती तथा निर्गम वोल्टता के तरंग प्रारूप को प्रदर्शित कीजिए।
What is rectification? Draw the circuit diagram of a full-wave rectifier and explain its working. Show the waveforms of input alternating voltage, output direct voltage, and the ripple voltage
2. दिष्टकरण से क्या तात्पर्य है ? अर्द्धतरंग दिष्टकारी विद्युत परिपथ का चित्र बनाइए । इसकी कार्यप्रणाली का संक्षिप्त विवरण लिखिए । इस दिष्टकारी परिपथ के लिए निवेशी वोल्टता तथा निर्गत वोल्टता के तरंगरूप का चित्र बनाइए।
What is rectification? Draw the circuit diagram of a half-wave rectifier. Write a brief description of its working. Draw the waveforms of input voltage and output voltage for this rectifier.
3. नैज अर्धचालक किसे कहते है ? p-n संधि निर्माण की प्रक्रिया को आवश्यक चित्र बनाकर समझाइये। p-n संधि डायोड का प्रतीक बनाइए।
What is an intrinsic semiconductor? Explain the process of forming a P-N junction with necessary diagrams. Draw the symbol for a P-N junction diode.

B O A R D
Z O N E