

अध्याय - 2 | स्थिरवैद्युत विभव तथा धारिता

QUIZ
PART-04

1. श्रेणीक्रम संयोजन में तुल्य धारिता किस प्रकार प्राप्त होती है?

- A. सभी धारिताओं का योग
B. सभी धारिताओं का गुणनफल
C. सभी धारिताओं के व्युत्क्रमों के योग का व्युत्क्रम
D. दो गुना योग (C)

व्याख्या: श्रेणीक्रम संयोजन में $1/C_e = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3$ होता है।

2. श्रेणीक्रम संयोजन में आंशिक आवेशों का अनुपात क्या होता है?

- A. 1 : 2 : 3
B. $C_1 : C_2 : C_3$
C. 3 : 2 : 1
D. 1 : 1 : 1 (D)

व्याख्या: श्रेणीक्रम में सभी संधारित्रों पर आवेश समान होता है।

3. पार्श्व क्रम संयोजन में तुल्य धारिता किसके बराबर होती है?

- A. सभी धारिताओं के व्युत्क्रमों का योग
B. सभी धारिताओं का योग
C. दो धारिताओं का औसत
D. न्यूनतम धारिता (B)

व्याख्या: पार्श्व क्रम में $C_{\text{कुल}} = C_1 + C_2 + C_3$ होता है।

4. पार्श्व क्रम संयोजन में आवेशों का अनुपात कैसा होता है?

- A. $C_1 : C_2 : C_3$
B. 1 : 1 : 1
C. $1 : C_1 : C_1^2$
D. $C_1^2 : C_2^2 : C_3^2$ (A)

व्याख्या: पार्श्व क्रम में $Q_1 = C_1 V$, $Q_2 = C_2 V$ होने से अनुपात $C_1 : C_2 : C_3$ मिलता है।

5. n समान संधारित्रों की श्रेणीक्रम संयोजन में तुल्य धारिता क्या होती है?

- A. nC
B. C/n
C. $C \times n^2$
D. C (B)

व्याख्या: श्रेणीक्रम में $C_{\text{कुल}} = C/n$ प्राप्त होता है।

6. n समान संधारित्रों के पार्श्व संयोजन में तुल्य धारिता—

- A. C/n
B. nC
C. n/C
D. C (B)

व्याख्या: पार्श्व क्रम में $C_{\text{कुल}} = nC$ होता है।

7. संधारित्र में संचित ऊर्जा का सामान्य सूत्र क्या है?

- A. $U = QV$
B. $U = (QV)/2$
C. $U = (1/2)CV^2$
D. $U = V^2/Q$ (C)

व्याख्या: ऊर्जा $U = \frac{1}{2} CV^2$ से व्यक्त की जाती है।

8. ऊर्जा घनत्व का सूत्र क्या है?

- A. $u = Q/A$
B. $u = \frac{1}{2} \epsilon_0 E^2$
C. $u = E/V$
D. $u = V^2/C$ (B)

व्याख्या: ऊर्जा घनत्व $u = \frac{1}{2} \epsilon_0 E^2$ होता है।

9. समानांतर प्लेट संधारित्र की ऊर्जा किस पर निर्भर करती है?

- A. केवल दाब पर
B. प्लेटों की सतह क्षेत्रफल पर
C. केवल माध्यम की घनता पर
D. केवल समय पर (B)

व्याख्या: ऊर्जा C पर निर्भर करती है और $C \propto A$ होता है।

10. तीन समान संधारित्रों की श्रेणीक्रम और पार्श्व क्रम संयोजन की तुल्य धारिताओं का अनुपात क्या होता है?

- A. 9 : 1
B. 1 : 9
C. 1 : 1
D. 1 : 3 (B)

व्याख्या: श्रेणीक्रम = $C/3$ और पार्श्व = $3C$, इसलिए अनुपात $(C/3) : (3C) = 1 : 9$ होता है।