

QUIZ
PART-04

अध्याय - 2 | स्थिरवैद्युत विभव तथा धारिता

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 $Q_1 = C_1V$, $Q_2 = C_2V$ 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।