

Підсумкова контрольна робота по темі: «Електричне поле». 10 клас
Варіант I

Початковий рівень

1. (0,5 бала) За якою формулою розраховують напруженість електричного поля?
А) $F = Eq$
Б) $E = \frac{F}{q}$
В) $E = \frac{W}{q}$
2. Як розподілиться в металевій кулі заряд, який їй передали?
А) По поверхні металевої кулі.
Б) У центрі металевої кулі.
В) Рівномірно по всьому об'єму кулі.
3. Яка величина є енергетичною характеристикою електричного поля?
А) Електричний заряд
Б) напруженість.
В) потенціал.

Середній рівень

4. Якого електричного заряду не можливо надати тілу?
А) $1,6 \cdot 10^{-18}$ Кл
Б) $-3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл
В) $0,9 \cdot 10^{-19}$ Кл
5. Як зміниться електроємність конденсатора, якщо відстань між пластинами не зміниться, а площа пластин збільшиться вдвічі?
А) зменшиться в 2 рази;
Б) зменшиться в 4 рази;
В) не зміниться;
Г) збільшиться в 4 рази;
Д) збільшиться в 2 рази.
6. Який заряд знаходиться на кожній з обкладок конденсатора, якщо різниця потенціалів 200 В, електроємність конденсатора 6 пФ?

Достатній рівень

7. Як зміниться сила взаємодії між двома точковими зарядами, якщо величину кожного заряду збільшити в 4 рази, а відстань між зарядами зменшити вдвічі?
8. Електрон із стану спокою починає рухатись в однорідному полі напруженістю 2 В/м. На якій відстані його швидкість зросте до 150 км/с? Маса електрона $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, а модуль його заряду рівний $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

Високий рівень

9. На відстані 4 см від заряду 4 нКл, який міститься в рідкому діелектрику, напруженість поля дорівнює 20 кВ/м. Яка діелектрична проникність діелектрика?

Варіант 2

Початковий рівень

1. Які одиниці вимірювання напруженості електричного поля?
 - А) $1 \frac{\text{Кл}}{\text{м}}$;
 - Б) $1 \frac{\text{В}}{\text{м}}$;
 - В) $1 \frac{\text{Дж}}{\text{Кл}}$.
2. На які заряди металевого провідника діє електричне поле, в якому цей провідник перебуває?
 - А) позитивні заряди провідника.
 - Б) негативні заряди провідника.
 - В) позитивні і негативні заряди провідника.
3. Яка величина є силовою характеристикою електричного поля
 - А) Електричний заряд
 - Б) напруженість.
 - В) потенціал.

Середній рівень

4. Тіло набуло негативного електричного заряду. Чи змінилась при цьому маса тіла?
 - А) Збільшиться;
 - Б) зменшиться;
 - В) не зміниться.
5. Напруженість електричного поля точкового заряду не залежить від ...
 - А) величини заряду, що в ньому перебуває;
 - Б) величини заряду, що створює це поле;
 - В) діелектричної проникності середовища;
 - Г) відстані до даної точки поля.
6. На заряд $2 \cdot 10^{-8}$ Кл, внесений в дану точку поля, діє сила $4,8 \cdot 10^{-4}$ Н. Знайти напруженість поля в даній точці.

Достатній рівень

7. В скільки разів зміниться сила взаємодії двох зарядів q і $2q$, якщо перший заряд збільшити в 5 раз, а другий зменшити в 2 рази при тій же відстані між ними.
8. Яку кінетичну енергію придбає електрон, якщо він пролетить між двома точками, прискорювальна різниця потенціалів між якими дорівнює 200 В?

Високий рівень

9. В двох вершинах рівностороннього трикутника з стороною 0,1 м розміщені точкові заряди $+10^{-8}$ і -10^{-8} Кл. Визначити значення напруженості поля в третій вершині.