ВАРІАНТ 10

1. Переміщенням тіла називають ...

А) відстань, яку проходить тіло за весь час руху

Б) уявну лінію, у кожній точці якої послідовно перебуває тіло під час свого руху

В) довжину лінії, що сполучає початкове й кінцеве положення тіла

Г) напрямлений відрізок, що сполучає початкове й кінцеве положення тіла

2. Як зміниться сила взаємодії між двома точковими зарядами, якщо від-

стань між ними збільшити в 3 рази, а один із зарядів зменшити в 3 рази?

A) зменшиться в 27 разів

Б) не зміниться

В) збільшиться в 3 рази

Г) зменшиться в 3 рази

3. Пластилінова кулька масою 0,04 кг впала на стіл зі швидкістю 2 м/с. Визначте зміну імпульсу кульки.

A) 0,08 кг · м/с

Б) 0,8 кг · м/с

В) 80 кг · м/с

Г) 8 кг · м/с

4 Укажіть назву позитивно зарядженого електрода в електролітичній ванні.

А) катод

Б) анод

В) аніон

Г) катіон

5. Яку кількість теплоти потрібно передати газу, щоб його внутрішня енергія збільшилася на 60 Дж і при цьому газ виконав роботу 70 Дж?

А) 30 Дж

Б) 80 Дж

В) 130Дж

Г) 50 Дж

6 Промінь світла падає на плоске дзеркало. Кут відбивання становить 12°. Кут між падаючим променем та дзеркалом ...

А) 12°

Б) 24°

В) 78°

Г) 102°

7. Через поперечний переріз провідника за 2 хв проходить заряд

0,12 Кл. Визначте силу струму в провіднику.

А) 0,1 А

Б) 0,6 А

В) 0,24 А

Г) 1 мА

8 Деякі речовини можуть підсилювати магнітне поле порівняно з вакуумом. Укажіть речовини, які його підсилюють найбільш суттєво.

А) парамагнетики

Б) феромагнетики

В) напівпровідники

Г) наноматеріали

9. Період вільних електромагнітних коливань у контурі дорівнює

80 мкс. Яким стане період, якщо ємність конденсатора збільшити в 4 рази, а індуктивність котушки зменшити в 25 разів?

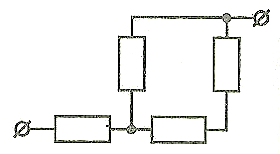
А) 32 мкс

Б) 10мкс

В) 125 мкс

Г) 64мкс

10. На рисунку показано схему з’єднання чотирьох резисторів, опір кожного 3 Ом. Визначте загальний опір ділянки кола.



А) 2 Ом

Б) 12 Ом

В) 3,5 Ом

Г)5 Ом

11. Визначте силу, з якою однорідне електричне поле, напруженістю 2000 Н/Кл, діє на точковий електричний заряд 5∙10-6 Кл.

А) 10 Н

Б) 1Н

В) 0,01 Н

Г)0,1 Н

12. Визначте індуктивність провідника, у якому рівномірна зміна сили

струму на 2 А впродовж 0,25 с збуджує ЕРС самоіндукції 20 мВ.

A) 1 мГн

Б) 25 мГн

В) 2,5 мГн

Г) 5мГн

13. На дні водойми глибиною 3 м міститься точкове джерело світла. Визначте мінімальний радіус непрозорого круглого диска, що плаває над джерелом, щоб точкове джерело світла неможливо було помітити з гелікоптера, який знаходиться над джерелом. Абсолютний показник заломлення води 1,33.

14. Око людини сприймає фотони з довжиною хвилі 500 нм, якщо потужність світла не менша від 2,1 · 10 -17 Вт. Визначте кількість фотонів, які щосекунди подразнюють сітківку ока.

15. Електрон влітає в однорідне магнітне поле зі швидкістю 16 000 км/с перпендикулярно до ліній індукції поля. Визначте модуль магнітної індукції поля, якщо електрон рухається в магнітному полі по колу, радіус якого 1 см.