ВАРІАНТ 24

1. Вкажіть основну задачу механіки:

А) вивчення причин руху

Б) визначення положення тіла в будь-який момент часу

В) вивчення основних видів руху

Г) визначення умов рівноваги тіл

2. Сила Лоренца обчислюється за формулою …

А) *F = IlB*sinα

Б) *F = ρgV*

В) *F = qυB*sinα

Г) *F =μN*

3. Газ здійснив роботу 200 Дж, при цьому внутрішня енергія газу

збільшилася на 350 Дж. Яку кількість теплоти отримав газ?

A) 200 Дж

Б) 350 Дж

В) 150 Дж

Г) 550 Дж

4. Яка з наведених формул є математичним записом залежності опору металевого провідника від його розмірів?

А)$R=\frac{U^{2}}{P}$ $R=\frac{U^{2}}{P}$

Б)$ R=ρ\frac{l}{S}$$ R=ρ\frac{l}{S}$

В)$ R=\frac{U}{I}$

Г)*R=*$\frac{P}{I^{2}}$

5. Визначте силу струму, яка протікає в провіднику опором 16 Ом при напрузі 4 В на його кінцях.

А) 4 А

Б) 64 А

В) 0,25 А

Г) 0,5 А 6.Модуль індукції магнітного поля у вакуумі дорівнює *B*0. Модуль індукції *B* магнітного поля в діамагнетиках…

A) набагато більше за *B*0

Б) набагато менше за *B0*

В) трохи менше за *B*0

Г) трохи більше за *B*0

7. Оптична сила лінзи становить – 10 дптр. Це означає, що …

A) лінза є збиральною з фокусною відстанню 10 м

Б) лінза є збиральною з фокусною відстанню 10 см

В) лінза є розсіювальною з фокусною відстанню 10 м

Г) лінза є розсіювальною з фокусною відстанню 10 см

 8.Одиницею електроємності в СІ є …

 А) 1Ф

 Б) 1 В

 В) 1 А

 Г) 1 Кл

 9. Визначте ємнісний опір конденсатора ємністю 60 мкФ в колі

 змінного струму, частота якого дорівнює 60 Гц.

 А) 44 Ом

 Б) 33 Ом

 В) 55 Ом

 Г) 66 Ом

10. Із центру провідного замкнутого контуру виводять магніт, як показано на рисунку. Яким буде результат взаємодії магніту з кільцем?

A) кільце притягнеться до магніту

Б) кільце лишатиметься нерухомим

В) кільце відштовхнеться від магніту

Г) кільце обертатиметься навколо

вертикальної осі

 11. Магнітний потік через замкнутий контур

 рівномірно спадає від 27 мВб до 15мВб за 3 мс. Визначте ЕРС індукції.

А) 45 В

Б) 4 В

В) 12 В

Г) 42 В

12. Опори усіх резисторів однакові і дорівнюють R. Визначте еквівалентний опір кола.

R

R

R

R

А) 2 R

Б) 3R

В) 2,5 R

Г) 4 R

13. Визначте запас міцності, який забезпечено на локомотиві в причіпному пристрої, якщо його поперечний переріз має площу 10 -22 м2, а межа міцності 5 · 107 Па, сила тяги локомотива 75 кН.

14. Під час нагрівання деякої маси одноатомного ідеального газу його тиск збільшився на 20 %, а об’єм зменшився на 25 %. Визначте, як при цьому змінилася внутрішня енергія газу.

15. Коливальний контур радіоприймача складається зі слюдяного конденсатора та котушки. Пластини площею по 800 см2 розташовані на відстані 1 мм одна від одної. На яку довжину хвилі резонує контур, якщо відношення амплітудних значень напруги до струму дорівнює 100 В/А. Активним опором контуру знехтувати. Діелектрична проникність слюди дорівнює 7.