ВАРІАНТ 1

1. Вкажіть основну задачу механіки:

А) вивчення основних видів руху

Б) вивчення причин руху

В) визначення умов рівноваги тіл

Г) визначення положення тіла в будь-який момент часу

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

збільшилася на 350 Дж. Яку кількість теплоти отримав газ?

A) 550 Дж

Б) 350 Дж

В) 150 Дж

Г) 200 Дж

3. Сила Лоренца обчислюється за формулою …

А) *F =IlB*sinα

Б) *F = ρgV*

В) *F = qυB*sinα

Г) *F =μN*

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

А)$R=\frac{U}{I}$

Б) $R=\frac{U^{2}}{P}$

В)$R =ρ\frac{l}{S}$

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) 0,25 А

В) 64 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 більше за *B*0

Г) трохи менше 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 см

Г) лінза є розсіювальною з фокусною відстанню 10 м

 8.Одиницею електроємності в СІ є …

 А) 1А

 Б) 1 Ф

 В) 1 В

 Г) 1 Кл

 9. Визначте ємнісний опір конденсатора ємністю 60 мкФ в колі

 змінного струму, частота якого дорівнює 60 Гц.

 А)33 Ом

 Б) 66 Ом

 В) 55 Ом

 Г) 44 Ом

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

A) кільце лишатиметься нерухомим

Б) кільце притягнеться до магніту

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) 42 В

Б) 45 В

В) 12 В

Г) 4 В

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

R

R

R

R

А) 2,5 R

Б) 2 R

В) 3 R

Г) 4 R

13. При нагріванні газу в закритій посудині від 27 °С до 87 °С його тиск

збільшився на 0,8 МПа. Знайдіть початковий тиск газу.

14. Через поперечний переріз спіралі нагрівального приладу щосекунди

проходить 0,5 · 1019 електронів провідності. Визначте потужність нагрівального приладу, якщо його ввімкнено в мережу напругою 220 В.

15. У коливальному контурі, що складається з котушки індуктивністю 2 Гн та конденсатора ємністю 1,5 мкФ, максимальне значення заряду на пластинах 2 мкКл. Визначте значення сили струму в контурі в той момент, коли заряд на пластинах конденсатора досягне значення 1 мкКл.