

Розглянуто  
на спільному засіданні методичних  
комісії  
від 26.11. 2020 р.

Затверджую:  
Директор ТПГЛ  
\_\_\_\_\_  
Сайфієв С.Ф.

методист \_\_\_\_\_ Сурган Н.В.

**Вступні тести**  
**До ТПГЛ**  
**2021-2022 н. р.**

**Професії: «Електроюсар підземний. Машиніст підземних установок. Машиніст  
електровоза»**  
**(на базі 9 класів)**  
**Предмет: фізика**

- Основною ознакою електричного поля є силова дія на ...
  - заряджені частинки;
  - магнітні полюси постійних магнітів;
  - молекули газу;
  - нейтрони
- Електричний струм – це ...
  - упорядкований рух заряджених частинок;
  - хаотичний рух заряджених частинок;
  - упорядкований рух атомів і молекул;
  - хаотичний рух атомів і молекул.
- Яке з виразів вірно? Фізична величина позначається і вимірюється:
 

а) потужність - $P$ - $[Вт]$	1. а), в), г).
б) температурний коефіцієнт опору - $\alpha$ - $[1 / ^\circ C]$	2. б), в), г), д).
в) сила струму - $I$ - $[А]$	3. а), б), д).
г) робота - $A$ - $[Дж]$	4. Тільки б).
д) електрохімічний еквівалент - $k$ - $[кг / Кл]$	5. а), б), в), г), д)
- Як залежить опір *металевого провідника* від температури?
  - При підвищенні температури опір збільшується.
  - При підвищенні температури опір зменшується.
  - Опір металів від температури не залежить.
  - При підвищенні температури опір спочатку зростає, а потім падає.
  - При підвищенні температури опір спочатку падає, а потім зростає.
- Пилосос потужністю 500 Вт працює при напрузі 220 В. Визначити:
  - силу струму, що споживається;
  - опір.
- Знайти швидкість упорядкованого руху електронів у дроті площею поперечного перерізу  $5 \text{ мм}^2$  при силі струму 12 А, якщо концентрація електронів провідності  $5 \cdot 10^{28} \text{ м}^{-3}$ .

Примітка

1, 2 завдання – початковий рівень, по 1,5б, всього – 3б; } 6б }  
 3,4 завдання – середній рівень, по 1,5б, всього – 3б; } 9б }  
 5 завдання – достатній рівень – 3б; } 12б }  
 6 завдання – високий рівень – 3б.

ПІБ \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 Кількість отриманих балів \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 Викладач \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (підпис) (ПІБ)

Розглянуто  
на спільному засіданні методичних  
комісії  
від 26.11. 2020 р.

До П 2.5.8. Додаток 4

Затверджую:  
Директор ТПГЛ

методист \_\_\_\_\_ Сурган Н.В.

Сайфієв С.Ф.

**Вступні тести**  
**До ТПГЛ**  
**2021-2022 н. р.**

**Професії: «Електрослюсар підземний.Машиніст підземних установок»; «Машиніст  
електровоза . Машиніст підземних установок»  
(на базі 11 класів)**

**Предмет: фізика**

**Початковий і середній рівень**

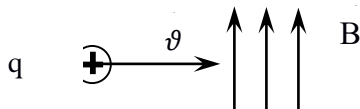
**1. Одиницею вимірювання магнітного потоку є**

А) вебер	Б) тесла	В) вольт	Г) ампер
----------	----------	----------	----------

**2. Який математичний запис має запис електромагнітної індукції?**

А) $E = Blv$	Б) $E = \left  \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right $	В) $\Phi = BS\cos\alpha$	Г) $F = qvB$
--------------	---	--------------------------	--------------

**3. Вкажіть напрям дії сили Лоренца**



А) до нас	Б) праворуч	В) ліворуч	Г) від нас
-----------	-------------	------------	------------

**4. У первинній обмотці трансформатора 15 витків, у вторинній – 30. Чому дорівнює коефіцієнт трансформації?**

А) 2	Б) 0,5	В) 15	Г) 45
------	--------	-------	-------

**5. Провідник підключений до джерела живлення з ЕРС 3 В. Визначити силу струму короткого замикання, якщо внутрішній опір  $r = 0.3$  Ом**

А) 2,7А	Б) 3,3 А	В) 9А	Г) 10А
---------	----------	-------	--------

**6. За якою формулою обчислюється період коливань?**

А) $\nu = \frac{N}{t}$	Б) $T = \frac{t}{N}$	В) $\omega = 2\pi\nu$	Г) $\varphi = \omega t$
------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------------

**7. Вказати одиницю вимірювання власної частоти.**

А) Гц	Б) с	В) м	Г) кг
-------	------	------	-------

**8. Коливання, які відбуваються під дію внутрішніх сил системи, називаються**

А) вимушеними	Б) вільними	В) незатухаючими	Г) затухаючими
---------------	-------------	------------------	----------------

**Достатній рівень(задачі на вибір учня)**

- (1 бал)** Визначити ЕРС індукції, що виникає в замкнутому контурі, при зміні магнітного потоку на 2 Вб за 0,1с.
- (1 бал)** Трансформатор має у первинній обмотці 200 витків. Коефіцієнт трансформації  $k=10$ . Скільки витків має вторинна обмотка?
- (1 бал)** Довжина математичного маятника 4м. Визначити його період коливань.
- (3 бал)** Власна частота коливань матеріальної точки 10 Гц, амплітуда коливань 50 см. Запишіть рівняння руху цієї точки.

**Високий рівень**

- (3 бали)** В однорідному магнітному полі з індукцією 0,1 Тл є виток, розташований перпендикулярно до ліній індукції. Опір витка 2 Ом. Який заряд пройде по витку при вмиканні поля, якщо площа витка 10 см<sup>2</sup>?
- (3 бали)** Коливальний контур ємністю 4 мкФ приєднали до джерела змінного струму з періодом коливань 0,01 с. Яку індуктивність треба під'єднати до кола, щоб виник резонанс?

ПІБ \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Кількість отриманих балів \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Викладач \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(підпис)

Розглянуто  
на спільному засіданні методичних  
комісії  
від 26.11. 2020 р.

Затверджую:  
Директор ТПГЛ

Сайфієв С.Ф.

методист \_\_\_\_\_ Сурган Н.В.

**Вступні тести**  
**До ТПГЛ**  
**2021-2022 н. р.**

**Професія: «Електрослюсар підземний. Машиніст підземних установок»; «Машиніст електровоза. Машиніст підземних установок»  
(на базі 11 класів)**

**Предмет: математика, українська мова**

1. **Як слід писати слово *(нів)метра*? (1 бал)**
  - a. А Разом.
  - b. Б Окремо.
  - c. В Через дефіс.
2. **Як слід писати слово *будь(що)будь*? (1 бал)**
  - a. А Разом.
  - b. Б Окремо.
  - c. В Через дефіс.
3. **Виберіть правильну відповідь (1 бал)**
  - a. п'ятдесят.
  - b. шістнадцять
  - c. дев'ятсот.
4. **Як слід писати прикметник *жовто(гарячий)*? (1 бал)**
  - a. А Разом.
  - b. Б Окремо.
  - c. В Через дефіс.
5. **Як слід писати з*(поміж)*? (1 бал)**
  - a. А Разом.
  - b. Б Окремо.
  - В Через дефіс.
6. **Як слід писати суспільно*(вагомий)*? (1 бал)**
  - a. А Разом.
  - b. Б Окремо.
  - c. В Через дефіс.

**Розв'язати задачі:**

1.Токар за зміну виготовив 80 деталей, що склало 1,6 планового завдання. Скільки всього деталей треба виточити? ( 2 бали);

2.Юннати виростили пшеницю різних сортів на трьох ділянках. Площа кожної ділянки 1 га. З першої ділянки зібрали 36,5 ц, з другої - 42,1 ц, з третьої - 32,1 ц пшениці. Скільки центнерів зерна зібрали в середньому з 1 га? ( 2 бали).

3.Бригада школярів у перший день прополосла 4,2 га буряків, у другий день – 3,9 га і в третій день – 4,5 га. Знайди середній виробіток бригади за день. ( 2 бали).

ПІБ \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
Кількість отриманих балів \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Викладач \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(підпис)

Розглянуто  
на спільному засіданні методичних  
комісії  
від 26.11. 2020 р.

Затверджую:  
Директор ТПГЛ

Сайфієв С.Ф.

методист \_\_\_\_\_ Сурган Н.В.

**Вступні тести**  
**До ТПГЛ**  
**2021-2022 н. р.**

**Професії: «Електрослюсар підземний. Машиніст підземних установок. Машиніст електровоза»**  
**(на базі 9 класів)**

**Предмет: математика**

- Спростити вираз  $(a^7)^4 : a^{14}$   
А)  $a^2$       Б)  $a^{14}$       В)  $a^3$       Г)  $a^{25}$
- Яке з чисел є коренем рівняння  $2x = -7x + 9$ ?  
А) -1      Б) -4,8      В) 1      Г) 4,8
- Скоротити дріб  $\frac{a-3}{a^2-6a+9}$   
А)  $\frac{1}{a-3}$       Б)  $\frac{1}{a+3}$       В)  $a-3$       Г)  $a+3$
- Перший член арифметичної прогресії  $a_1 = -2$ , а різниця  $d = 5$ . Знайти п'ятий член цієї прогресії.
- Яка з наведених функцій є квадратичною?  
А)  $y = 2x - 7$       Б)  $y = \frac{2}{x} - 7$       В)  $y = 2x^2 - 7$       Г)  $y = \frac{x}{2} - 7$
- Якому многочлену дорівнює вираз  $(2X-1)(X-2)$ ?  
А)  $2X^2+5X+2$       Б)  $2X^2-3X+2$       В)  $2X^2-5X+2$       Г)  $2X^2+3X+2$
- Знайти область визначення функції  $y = \sqrt{x-8}$   
А)  $(-8; -\infty)$       Б)  $[-8; \infty)$       В)  $[8; \infty)$       Г)  $(8; \infty)$
- Розв'язати рівняння  $x^2 + 2x = 0$   
А) 0      Б) -2      В) 0; 2      Г) 0; -2
- Чому дорівнює значення виразу  $(\frac{1}{2}\sqrt{14})^2$ ?  
А) 7      Б) 28      В) 3,5      Г) 12,5
- Розв'язати нерівність  $5x < 2x - 18$   
А)  $x < -6$       Б)  $x < 6$       В)  $x > -6$       Г)  $x > 6$
- Виконати віднімання  $\frac{3a-5}{a^2-b^2} - \frac{3b-5}{a^2-b^2}$   
А)  $\frac{3}{a-b}$       Б)  $\frac{3a-3b-10}{a^2-b^2}$       В)  $\frac{3}{a+b}$       Г)  $\frac{a-b}{a+b}$
- Ціна товару становила 160 грн. Через деякий час вона знизилась на 4 грн. На скільки відсотків змінилась початкова ціна?  
А) на 4%      Б) на 2,5%      В) на 1,5%      Г) на 2%

ПІБ \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Кількість отриманих балів \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Викладач \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(підпис)

Розглянуто  
на спільному засіданні методичних  
комісії  
від 26.11. 2020 р.

Затверджую:  
Директор ТПГЛ  
\_\_\_\_\_  
Сайфієв С.Ф.

методист \_\_\_\_\_ Сурган Н.В.

**Вступні тести  
До ТПГЛ  
2021-2022 н. р.**

**Професії: «Електрослюсар підземний. Машиніст підземних установок. Машиніст електровоза.»**

**(на базі 9 класів)**

**Предмет: фізика**

**1. Основною ознакою електричного поля є силова дія на...**

- А. ... заряджені частинки.
- Б. ... молекули ідеального газу.
- В. ... нейтрони.

**2. Дві однакові провідні кулі мають електричні заряди  $-50$  нКл та  $+150$  нКл. Яким стане заряд кожної кулі після дотику?**

- А. Нуль.
- Б. 50 нКл.
- В. 100 нКл.

**3. Електричний струм – це...**

- А. ... упорядкований рух атомів і молекул.
- Б. ... упорядкований рух заряджених частинок.
- В. ... хаотичний рух атомів і молекул.

**4. Установіть відповідність між фізичними величинами та їхніми одиницями в СІ.**

- |               |         |
|---------------|---------|
| 1 Напруга     | А Ом    |
| 2 Опір        | Б Вольт |
| 3 Сила струму | В Кулон |
|               | Г Ампер |

**5. Яке співвідношення є математичним записом закону Ома для ділянки кола?**

- А.  $I=q/t$
- Б.  $I=U/R$
- В.  $I=P/U$

**6. Як взаємодіють між собою полюси магнітів?**

- А. Різнойменні відштовхуються, однойменні притягуються.
- Б. Різнойменні та однойменні полюси притягуються.
- В. Різнойменні притягуються, однойменні відштовхуються.

**7. Чим пояснюється взаємодія двох паралельних провідників зі струмом**

- А. Електричною взаємодією зарядів, що проходять по провідниках.
- Б. Взаємодією магнітних полів провідників є
- В. Дією магнітного поля одного провідника зі струмом на інший.

**8. На чому засновано будову електричного двигуна?**

- А. Існування електричного поля.
- Б. Обертання котушки зі струмом у магнітному полі.
- В. Існування магнітного поля.

**9. Сила Ампера, що діє на провідник зі струмом, визначається за правилом**

- А. ... правої руки
- Б. ... свердлика
- В. ... лівої руки

**10. Атом складається з ...**

- А. ... електронів та протонів.
- Б. ... електронів, протонів та нейтронів

**В.** ... протонів та нейтронів.

**11. Серцем атомної електростанції є...**

**А.** ...електродвигун

**Б.** ...парова турбіна

**В.** ... ядерний реактор

**12. На атомних станціях відбуваються такі перетворення енергії:**

**А.** ядерна – електрична – механічна – теплова

**Б.** ядерна - електрична – теплова - механічна

**В.** ядерна – теплова – механічна – електрична

ПІБ \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Кількість отриманих балів \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Викладач \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(ПІБ) (підпис)