**9 клас.**

**Річна контрольна робота.**

**Варіант 1 (тестові завдання – 7 балів, задачі -5 балів)**

1. В яких одиницях СІ вимірюється індукція магнітного поля ?

 **А**: Н. **Б**: Тл. **В**: Дж

2. За якою формулою можна обчислити силу Ампера?$ $

$ А: F\_{A}=BIlsinα$; **Б**: $B=\frac{F}{Il}$ ; **В**: $A=UIt$

3. Якою буквою позначено кут заломлення світла?

 А: α Б: β В: γ

4. Кут падіння променя на поверхню води дорівнює 20о. Яким є кут відбивання світла від цієї поверхні?

 А: 20о; Б: 70о; В: 35о.

5. Як називається точка, в якій перетинаються після заломлення в лінзі промені, що падали на лінзу паралельно головній оптичній осі?

 А: оптична вісь; Б: оптичний центр; В: фокус.

6. В яких одиницях СІ вимірюється оптична сила лінзи?

 А: м; Б: дптр; В: м2.

7. Яким символом позначають довжину хвилі?

 А: λ; Б: υ; В: ν; Г: Т.

8. В яких одиницях СІ вимірюють частоту коливань точок хвилі?

 А: с; Б: м; В: Гц.

9.Які частинки входять до складу атомного ядра?

А: електрони, протони; Б: нейтрони, протони; В: нейтрони, електрони.

10. Скільки протонів містить ядро атома $Ті\_{22}^{48}$?

 А: 22; Б: 48; В: 26.

11. Яке радіоактивне проміння має найбільшу іонізуючу здатність?

А: α-проміння; Б: β-проміння; Г: γ-промені?

12. Що представляє собою β-проміння?

А: потік електронів; Б: потік протонів; В: потік ядер Гелію.

13. За якою формулою можна обчислити потенціальну енергію піднятого над землею тіла?

$$А:E=mgh; Б:E=\frac{mv^{2}}{2}; В:E=\frac{kx^{2}}{2} $$

14. В яких одиницях СІ вимірюється імпульс тіла?

 А: Дж; Б: $\frac{кг∙м}{с}$; В: Н·с.

15. Тіло масою 14 кг рухається згідно рівняння $x=3+2t+2t^{2}$. Визначити імпульс тіла через 3 с після початку руху.

16. Кут падіння променя на плоске дзеркало збільшили на 15о. На скільки градусів збільшився кут між падаючим та відбитим променями?

17. З якою силою діє однорідне магнітне поле, індукція якого 50 мТл, на провідник завдовжки 10 см розташований під кутом $30^{0}$ до силових ліній при силі струму 1 А?

18. Велосипедист, який рухається зі швидкістю 3 м/с, починає спускатися з гори з прискоренням 0,8м/с2 . Визначити довжину гори, якщо спуск триває 6с.

19. Тілу масою 6 кг певна сила надає прискорення 0,2 м/с2. Якого прискорення набуде тіло масою 1,2 кг під дією тієї ж сили?

**Варіант 2 (тестові завдання – 7 балів, задачі - 5 балів)**

1. В яких одиницях СІ вимірюється сила Ампера ?

**А**: Тл **Б**: Н. **В**: Дж

2. За якою формулою можна обчислити індукцію магнітного поля?$ $

$ А: A=UIt $; **Б**: $B=\frac{F}{Il}$ ; **В**: $F\_{A}=BIlsinα$

3. Якою буквою позначено кут відбивання світла?

А: α Б: β В: γ

4. Кут падіння променя на поверхню води дорівнює 30о. Яким є кут відбивання світла від цієї поверхні?

А: 60о; Б: 30о; В: 15о.

5. В яких одиницях СІ вимірюється фокусна відстань лінзи?

А: м; Б: дптр; В: м2.

6. Як повинні падати на лінзу промені, щоб після заломлення в лінзі вони йшли паралельно головній оптичній осі?

А: Перпендикулярно лінзі; Б: через фокус; В: паралельно головній осі.

7 . Яким символом позначають період хвилі?

А : Т; Б: υ; В: ν; Г: λ;

8. В яких одиницях СІ вимірюють період коливань точок хвилі?

А: Гц. Б: м; В: с;

9.Які частинки використовував Резерфорд при бомбардуванні атомів золота?

А: протони; Б: α-частинки; В: електрони; Г: нейтрони.

10. Скільки нейтронів містить ядро атома $ Zn\_{30}^{65}$?

А: 30; Б: 65; В: 35.

11. Яке радіоактивне проміння має найбільшу проникну здатність?

А: α-проміння; Б: β-проміння; Г: γ-промені?

12. Що представляє собою α-проміння?

А: потік електронів; Б: потік протонів; В: потік ядер Гелію.

13. За якою формулою можна обчислити потенціальну енергію стиснутої пружини?

$$А:E=mgh; Б:E=\frac{mv^{2}}{2}; В:E=\frac{kx^{2}}{2} $$

14. В яких одиницях СІ вимірюється імпульс сили?

А: Дж; Б: $\frac{кг∙м}{с}$; В: Н·с.

15. Тіло масою 600 г рухається згідно рівняння $x=10t+0,5t^{2}$. Визначити імпульс тіла через 8 с після початку руху.

16. Кут падіння променя на плоске дзеркало 35о. Яким буде кут між падаючим та відбитим променями, якщо кут падіння збільшили на 25о ?

17. Визначити індукцію магнітного поля, яке на провідник довжиною 20 см зі струмом 1,2 А діє з силою 0,7 Н. Кут між напрямом силових ліній і струмом у провіднику становить 45о.

18. За перші 3 с рівноприскореного руху без початкової швидкості тіло пройшло 5 м. Яку відстань воно пройшло за перші 8 с?

19. Сила 18 Н надає тілу прискорення 2 м/с2. Якого прискорення набуде це тіло під дією сили 54 Н?