**Підсумкова контрольна робота з фізики**

**10 клас**

**1 варіант**

1. Пройденим шляхом називають…

а) довжину траєкторії.

б) траєкторію руху.

в) пряму лінію.

г) інша відповідь.

1. У міжнародній системі одиниць фізичних величин одиницею прискорення є…

а) м/с2 б) см/с2  в) мм/с2 г) км/год2.

1. Яким видом взаємодії обумовлене існування сили пружності?

а) електромагнітна б) гравітаційна в) ядерна.

1. Робота газу при ізобарному процесі визначається за формулою…

а) А = pΔS б) A = pΔT в)A = pΔV.

1. Рівність $\frac{pV}{T}=const$ виконується за умови:

а) нормального атмосферного тиску

б) постійної концентрації молекул

в) постійної маси газу

1. Протягом 12с автомобіль рухався рівномірно зі швидкістю 54 км/год. Який шлях

проїхав автомобіль?

а) 648м б) 180м в) 233м.

1. Установіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. **І закон Ньютона** | 1. Сили, з якими тіла, що взаємодіють, діють одне на одного, рівні за модулем і протилежні за напрямком |
| Б. **ІІ закон Ньютона** | 2. прискорення якого набуває тіло внаслідок взаємодії з іншим тілом, прямо пропорційне силі, що діє на нього, і обернено пропорційне його масі |
| В. **ІІІ закон Ньютона** | 3. Якщо на тіло не діють інші тіла або дія інших тіл скомпенсована, то це тіло рухається прямолінійно рівномірно або перебуває в стані спокою |
| Г **Закон інерції** | 4. Існують такі системи відліку, відносно яких матеріальні точки, на які не діють інші тіла, перебувають у спокої або рухаються прямолінійно рівномірно |

**а). Тіло відліку** - …

б).

1. Яку кількість теплоти одержав або віддав газ, виконавши роботу 0,17 кДж, якщо його внутрішня енергія зменшилася на 0,09 кДж
2. М’яч масою 700 г після удару, який тривав 0,05с, набув швидкості 12 м/с. Знайти прискорення з ким рухався м’яч та середню силу удару.

**Підсумкова контрольна робота з фізики**

**10 клас**

**2 варіант**

1. В якому з наведених випадків тіло можна вважати матеріальною точкою?

а) тренер спостерігає рух фігуриста, який виконує довільну програму;

б) диспетчер розраховує час польоту літака рейсом з Києва до Сімферополя;

в) токар спостерігає обертання деталі, закріпленої у верстаті.

1. У міжнародній системі одиниць фізичних величин одиницею кутової швидкості тіла є…

а) м/с б) рад/с в) рад/м.

1. На тіло одночасно діють дві сили: у лівий бік F1, у правий бікF2 , причому

F1 >F2. У який бік буде напрямлена рівнодійна цих сил?

а) у правий б) у лівий в) вгору.

1. Машина, яка перетворює внутрішню енергію палива на механічну енергію, має

назву…

а) ідеальна машина б) тепловий двигун в) холодильна машина.

1. Чому дорівнює стала Больцмана

а) $k=1,38∙10^{-23} {Дж}/{кг}$

б) $k=13,8∙10^{-23} {Дж}/{кг}$

в) $n=1,38∙10^{23} {Дж}/{кг}$

6. Визначте масу 50 молів вуглекислого газу СО2

а) 2,2 кг б) 22 кг в) 2,2г в) 22г

7. **Кінетичною енергією називається …**

1. Установіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. Закон Бойля – Маріотта | 1. Ізобарний |
| Б. Закон Шарля | 2. Ізотермічний |
| В. Гей Люссака | 3. Адіабатний |
|  | 4. Ізохорний |

1. Газ міститься в закритому балоні за температури 375 К і тиску 825 кПа. За якої температури тиск газу дорівнюватиме 1,2 МПа?
2. Спортсмен пробіг 240 м зі швидкістю 11 км/год, 180 м – зі швидкістю 9 км/год. Обчисліть середню швидкість руху спортсмена протягом усього шляху, та з яким прискоренням рухався спортсмен.

**Підсумкова контрольна робота з фізики**

**10 клас**

**3 варіант**

1. При русі тіла по колу миттєва швидкість напрямлена…

а) до центру кола

б) по дотичній до кола

в) від центра кола.

1. При русі тіла по колу миттєва швидкість напрямлена…

а) до центру кола б) по дотичній до кола в) від центра кола.

1. Прилад для вимірювання сили…

а) манометр б) динамометр в) тахометр.

1. Як змінюється внутрішня енергія газу, якщо він здійснює роботу над зовнішніми тілами?

а) збільшується б) не змінюється в) зменшується.

1. Оберіть вірно записану формулу для розрахунку кількості речовини.

а) ʋ = m/M

б) ʋ = NA.m

в)ʋ = mo.N.

1. Сила 72 Н надає тілу прискорення 0,9 м/с2 Чому дорівнює маса тіла?

а) 80кг б) 80г в) 0,8кг г) 800 г

1. **Імпульс тіла - …**
2. Установіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. Р=m$υ$ | 1.Імпульс сили |
| Б. I=Ft | 2.Прискорення |
| В. a=$\frac{υ-υ\_{0}}{t}$ | 3. Кінетична енергія |
| Г. $E\_{к}=\frac{mυ^{2}}{2}$ | 4. Імпульс тіла |

1. Газ міститься в закритій посудині за температури 325К, об’єм газу 25 дм3. За якої температури об’єм газу 23 дм3. Тиск газу вважати постійним.
2. Звичайна швацька голка має довжину 3,7 м і масу 0,11г. Чи достатньо поверхневого натягу води, для того щоб утримувати голку на поверхні води? ($σ=73 мН/$)

**Підсумкова контрольна робота з фізики**

1. **клас**
2. **Варіант**
3. Напрямлений відрізок, який сполучає початкове і кінцеве положення тіла, називають…

а) пройденим шляхом;

в) переміщенням;

б) траєкторією;

г) швидкістю.

1. Вантаж, який лежить на палубі баржі, що рухається, знаходиться у спокої відносно…

а) моря б) зустрічної баржі в) капітана.

1. Одиниця вимірювання імпульсу сили в системі СІ…

а) Н/с б) Н.с в) м.с.

1. Для ізохорного процесу перший закон термодинаміки виглядає так…

 а) Q = ΔU + AI б) Q = AI в)Q = ΔU.

1. Закон збереження та перетворення енергії, що застосовується до теплових процесів,

 називається…

 а) перший закон термодинаміки

 б) другий закон термодинаміки

1. За якої температури випаде роса, якщо сухий і вологий термометри показують 20 0С і 17 0С

а) 15 0С б)3 0С в)370С

1. **Адіабатний процес - …**
2. Установіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. ΔU | 1.Робота |
| Б. Q | 2ККД |
| В. A | 3. Кількість теплоти |
| Г. $η$ | 4. Внутрішня енергія |

1. Мотоцикліст рухається зі швидкістю 36 км/год. Який шлях він пройде за 30 хв.
2. ККД двигуна внутрішнього згорання дорівнює 28% при температурі згорання 927 0С, температура відхідних газів 447 0С. На скільки ККД двигуна менший від ККД ідеальної машини.

**Підсумкова контрольна робота з фізики**

1. **лас**
2. **варіант**
3. Зміна положення тіла відносно інших тіл називається:

а) траєкторією;

в) механічним рухом;

б) швидкістю тіла;

г) проденим шляхом.

1. Сума сил, прикладених до тіла, дорівнює нулю. При цьому тіло знаходиться у

 стані…

а) нерухомості б) невагомості в) рівноваги.

1. За якою формулою визначають імпульс тіла?

а) p = m/U б) p = m.U в) p = U/m.

1. Ідеальним називають такий газ, у якому…

а) міститься деяка кількість водяної пари

б) відсутні домішки інших газів

в) відсутня взаємодія між мікрочастинками.

1. Насиченою називають таку пару, яка…

а) знаходиться при температурі 100оС

б) знаходиться у рівновазі зі своєю рідиною

в) ні за яких умов не може стати рідиною.

6. Визначити у молях кількість речовини, яка міститься у 200 г води

а) 1,1 моль б) 11 моль в) 20 моль

7. Вагою тіла називають - …

8. Встановіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. Питома теплоємність речовини | 1.L |
| Б. Питома теплоємність пароутворення | 2. C |
| В. Питома теплоємність згорання палива | 3. Q |
| Г. $Кількість теплоти$ | 4. q |

9. На мідну кулю діє сила 8,5 H. Визначити масу та вагу кулі, якщо кулю піднімають вверх з прискоренням 2 м/с2.

10. Рух двох велосипедистів задано рівняннями х1=5t і х2=150-10t. Визначити час і місце зустрічі велосипедистів: 1) аналітично; 2) графічно.

**Підсумкова контрольна робота з фізики**

1. **клас**
2. **Варіант**
3. Вантаж, який лежить на палубі баржі, що рухається, знаходиться у спокої відносно…

а) моря

б) зустрічної баржі

в) капітана.

1. Під час вільного падіння тіло здійснює … рух.

 а) прямолінійний рівноприскорений;

 б) прямолінійний рівномірний;

 в) прямолінійний рівноуповільнений.

1. Потенціальна енергія пружно деформованого тіла залежить від…

 а) маси тіла та величини його деформації

 б) маси тіла та висоти його над Землею

1. Розділ фізики, в якому розглядаються властивості тіл як сумарний результат руху та взаємодії величезної кількості молекул, з яких складаються ці тіла називається…

а) молекурярно-кінетична

б) молекулярна фізика

в) кінетична

1. Процес переходу рідини з рідкого стану в газоподібний називають…

а) пароутворення

б) випаровування

в) сублімацією

1. Упродовж адіабатного розширення газ виконав роботу 120 Дж, його внутрішня енергія зменшилася на 70 Дж. Яку кількість теплоти одержав або віддав газ.

а). одержав 80 Дж б ) одержав 260 Дж в) віддав 80 Дж г) віддав 260Дж

1. Рівноприскорений прямолінійний рух - …
2. Встановіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. Fm=mg | 1.Вага тіла під час руху вниз  |
| Б. P=mg | 2. Вага тіла під час руху вгору |
| В. P=m(a+g) | 3.Вага нерухомого тіла |
| Г. P=m(a-g) | 4. Сила тяжіння |

1. Пішохід за перші 200 с пройшов 240 м, за наступні 100 с – 180 м. Визначте швидкість руху пішохода на кожній ділянці та середню швидкість
2. Звичайна швацька голка має довжину 3,5 м і масу 0,1г. Чи достатньо поверхневого натягу води, для того щоб утримувати голку на поверхні води? ($σ=73 мН/м$)

**Підсумкова контрольна робота з фізики**

**10 клас**

1. **варіант**
2. Фізичну величину, що дорівнює максимальній відстані, на яку віддаляється тіло від положення рівноваги в ході коливань, називають…

 а) хвилею (звуком);

 б) частотою коливань;

 в) періодом коливань;

 г) амплітудою коливань.

1. Який вид взаємодії обумовлює існування сили тяжіння?

а) електромагнітна б) гравітаційна в) ядерна.

1. Потенціальна енергія тіла, піднятого над Землею, залежить від…

 а) маси тіла та його швидкості

 б) маси тіла та висоти його над Землею

 в) маси тіла та величини його деформації.

1. Броунівський рух-це…

а) хаотичний рух дрібних частинок твердої речовини під ударами молекул рідини чи газу, у яких ці частинки містяться

б) рівномірний рух молекул твердої речовини під ударами молекул рідини чи газу, у яких ці частинки містяться

в) рух дрібних частинок молекул речовини під ударами рідини чи газу, у яких ці частинки містяться

1. Точка роси – це…

а) температура, за якої насичена пара стає ненасиченою

б) температура, за якої відбувається утворення пари

в) температура, за якої ненасичена пара стає насиченою

1. Протягом 170хв автомобіль рухався рівномірно зі швидкістю 60 км/год. Який шлях

проїхав автомобіль?

а) 110м б) 170м в) 230м.

1. Ізопроцеси - …
2. Установіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. Р=m$υ$ | 1.Імпульс сили |
| Б. I=Ft | 2.Прискорення |
| В. a=$\frac{υ-υ\_{0}}{t}$ | 3. Кінетична енергія |
| Г. $E\_{к}=\frac{mυ^{2}}{2}$ | 4. Імпульс тіла |

1. Яку кількість теплоти одержав або віддав газ, виконавши роботу 1,5 кДж, якщо його внутрішня енергія зменшилася на 0,4 кДж
2. Спортсмен пробіг 140 м зі швидкістю 11 км/год, 80 м – зі швидкістю 9 км/год. Обчисліть середню швидкість руху спортсмена протягом усього шляху, та з яким прискоренням рухався спортсмен.

**Підсумкова контрольна робота з фізики**

**10 клас**

1. **варіант**

1. У міжнародній системі одиниць фізичних величин одиницею кутової швидкості тіла є…

а) м/с

б) рад/с

в) рад/м.

1. Маса тіла є мірою його…

 а) енергії б) деформації в) інертності.

1. Внутрішня енергія тіла – це…

а) сума кінетичної та потенціальної енергії тіла

 б) сумарна енергія руху та взаємодії молекул, з яких складається тіло

 в) сумарна енергія взаємодії молекул, з яких складається тіло.

1. Якому газовому законі за постійної температури добуток тиску маси ідеального газу і його об’єму є величина стала?

а) Бойля-Маріотта

б) Гей-Люссака

в) Шарля

1. Назвіть типи деформації:

а) кручена, пружинна

б) пластична, пружинна

в) пластична, деформована

1. Сила 62 Н надає тілу прискорення 0,7 м/с2 Чому дорівнює маса тіла?

а) 88,5кг б) 80г в) 0,8кг г) 43,4 г

7. Швидкість - …

8. Установіть відповідність

|  |  |
| --- | --- |
| А. **І закон Ньютона** | 1. Сили, з якими тіла, що взаємодіють, діють одне на одного, рівні за модулем і протилежні за напрямком |
| Б. **ІІ закон Ньютона** | 2. прискорення якого набуває тіло внаслідок взаємодії з іншим тілом, прямо пропорційне силі, що діє на нього, і обернено пропорційне його масі |
| В. **ІІІ закон Ньютона** | 3. Якщо на тіло не діють інші тіла або дія інших тіл скомпенсована, то це тіло рухається прямолінійно рівномірно або перебуває в стані спокою |
| Г **Закон інерції** | 4. Існують такі системи відліку, відносно яких матеріальні точки, на які не діють інші тіла, перебувають у спокої або рухаються прямолінійно рівномірно |

9. Мотоцикліст рухається зі швидкістю 42 км/год. Який шлях він пройде за 90 хв. З яким прискоренням буде рухатися велосипедист

10. М’яч масою 900 г після удару, який тривав 0,2с, набув швидкості 15 м/с. Знайти прискорення з ким рухався м’яч та середню силу удару.