7 клас
Фізика
Контрольна робота №1 «Фізика як природнича наука. Пізнання природи»
Варіант 1

I рівень

1. Прикладом фізичного тіла є:
а) вода; б) олівець; в) метр; г) час.
2. Як називають прилад для вимірювання часу?
а) мензурка; б) термометр; в) секундомір.
3. Одиницею вимірювання маси в СІ є:
а) 1 кг; б) 1 Н; в) 1 Дж; г) 1 $м^3$.
4. Об'єм позначається:
а) V; б) S; в) t; г) L.

II рівень

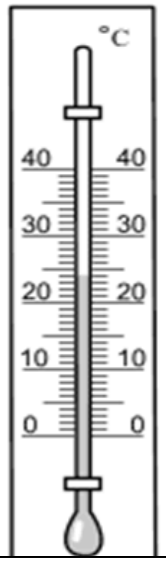
5. … – об'єкт із речовини, який має зовнішню границю.
6. Взаємодіючи, молекули … або …
7. Три агрегатні стани речовини: …

III рівень

8. Установіть відповідність між кожним словом (1-6) і фізичним поняттям (А-Є).

Алюмінієвий **(1)**	**А** Одиниця фізичної величини
дріт **(2)**	**Б** Речовина
масою **(3)**	**В** Фізична величина
двадцять **(4)**	**Г** Фізичне тіло
грамів **(5)**	**Д** Фізичне явище
нагріли **(6)**	**Е** Фізичний закон
	Є Числове значення фізичної величини

9. Визначте, у яких твердженнях ідеться про гіпотезу, експеримент або спостереження.
а) Вимірювання показали, що яблуко падає з обриву швидше за згорнутий аркуш паперу.



б) І. Ньютон припустив, що рух Місяця навколо Землі спричиняє сила тяжіння.
в) Олег помітив, що влітку рано-вранці над озером виникає туман.
10. Результат вимірювання записано у вигляді $l = (20 \pm 1)$ см. Знайдіть абсолютну та відносну похибки.
11. Виразіть час у різних одиницях:
2 доби = … год = … хв

7 клас
Фізика
Контрольна робота №1 «Фізика як природнича наука. Пізнання природи»
Варіант 2

I рівень

1. Прикладом речовини є:
а) вода; б) олівець; в) метр; г) час.
2. Як називають прилад для вимірювання температури?
а) мензурка; б) термометр; в) секундомір.
3. Одиницею вимірювання об'єму в СІ є:
а) 1 кг; б) 1 Н; в) 1 Дж; г) 1 $м^3$.
4. Площа позначається:
а) V; б) S; в) t; г) L.

II рівень

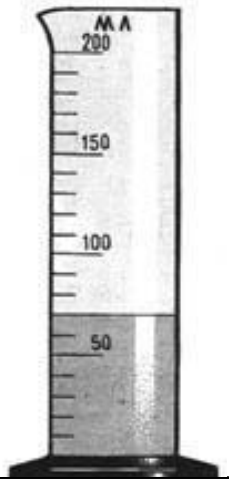
5. … - явища, які можна описати за допомогою відповідних фізичних законів.
6. … - це все, що нас оточує.
7. Молекули складаються з …

III рівень

8. Установіть відповідність між кожним словом (1-6) і фізичним поняттям (А-Є).

Керамічну **(1)**	**А** Одиниця фізичної величини
чашку **(2)**	**Б** Речовина
об'ємом **(3)**	**В** Фізична величина
двісті **(4)**	**Г** Фізичне тіло
мілілітрів **(5)**	**Д** Фізичне явище
кинули **(6)**	**Е** Фізичний закон
	Є Числове значення фізичної величини

9. Визначте, у яких твердженнях ідеться про гіпотезу, експеримент або спостереження.
а) Вимірювання показали, що діаметр пшоняного зернятка становить близько 2 мм.
б) Можливо, цей ефект зумовлений зміною температури повітря.



в) Дмитро помітив, що веселку видно тоді, коли йде дощ і світить Сонце.
10. Результат вимірювання записано у вигляді $V = (400 \pm 20)$ см. Знайдіть абсолютну та відносну похибки.
11. Виразіть довжину у різних одиницях:
7 м = … дм = … мм

12. Визначте ціну поділки та межі вимірювання приладу.	12. Визначте ціну поділки та межі вимірювання приладу.
7 клас **Фізика** **Контрольна робота №2 «Механічний рух»** **Варіант 1** **<u>І рівень</u>** 1. У якому з наведених випадків рух можна вважати рівномірним? а) Автомобіль гальмує; б) Пасажир спускається ескалатором метро; в) Літак злітає. 2. Уявна лінія, яку описує в просторі тіло, що рухається, – це … а) ламана; б) шлях; в) траєкторія. 3. Періодом коливання Т називають: а) кількість коливань за одиницю часу; б) кількість коливань за весь час руху; в) час одного повного коливання. 4. Коливання, амплітуда яких із часом зменшується, називаються: а) незатухаючими; б) затухаючими; в) автоколиваннями. **<u>ІІ рівень</u>** 5. Установіть відповідність між назвами фізичних величин (1-4) і формулами для їх визначення (А-Д). шлях **(1)** середня швидкість нерівномірного руху **(2)** частота коливань **(3)** період обертання **(4)** **А** $T = \frac{t}{N}$ **Б** $\nu = \frac{1}{T}$ **В** $l = \upsilon t$ **Г** $\upsilon = \frac{l_1 + l_2}{t_1 + t_2}$ **Д** $n = \frac{N}{t}$ **<u>ІІІ рівень</u>** 6. Автомобіль проїхав спочатку 45 км зі швидкістю 90 км/год, а потім ще 75 км зі шкидкістю100 км/год. Визначте середню швидкість руху автомобіля на всьому шляху. 7. Чому дорівнює період обертання гвинта гелікоптера, якщо за 20 с він здійснює 400 обертів? **<u>ІV рівень</u>** 8. Легковий автомобіль їде протягом 2 годин зі швидкістю 90 км/год. Побудуйте графіки залежності: а) швидкості від часу; б) шляху від часу.	**7 клас** **Фізика** **Контрольна робота №2 «Механічний рух»** **Варіант 2** **<u>І рівень</u>** 1. У якому з наведених випадків рух можна вважати нерівномірним? а) Тече рівнинна річка; б) Парашутист спускається у безвітряну погоду; в) Потяг прямує між двома містами. 2. Довжина траєкторії руху тіла – це … а) ламана; б) шлях; в) траєкторія. 3. Обертова частота – це фізична величина, що дорівнює: а) кількості обертів за одиницю часу; б) кількості обертів за весь час руху; в) часу одного повного оберту. 4. Коливання, амплітуда яких не змінюється з часом, називаються: а) незатухаючими; б) затухаючими; в) автоколиваннями. **<u>ІІ рівень</u>** 5. Установіть відповідність між фізичними величинами (1-4) і їх одиницями у СІ (А-Д). υ **(1)** n **(2)** A **(3)** T **(4)** **А** с **Б** об/с **В** Гц **Г** м Д м/с **<u>ІІІ рівень</u>** 6. На перегонах велосипедист проїхав спочатку 45 км зі швидкістю 45 км/год, а потім ще 28 км зі шкидкістю 42 км/год. Визначте середню швидкість руху велосипедиста на всій дистанції. 7. Колесо велосипеда, яке обертається, за 0,5 хв здійснює 90 обертів. Яким є період обертання колеса? **<u>ІV рівень</u>** 8. Автобус рухається зі швидкістю 45 км/год протягом 4 годин. Побудуйте графіки залежності: а) швидкості від часу; б) шляху від часу.

7 клас, фізика
Контрольна робота №3
«Взаємодія тіл. Сила»
Варіант 1

I рівень

1. У яких одиницях вимірюють силу?
а) кг; б) м; в) Н.
2. Явище зберігання швидкості руху тіла за відсутності або скомпенсованості дії на нього інших тіл називають…
а) інерцією; б) інертністю; в) деформацією.
3. Деформації, які повністю зникають після припинення дії сил на тіло (тіло відновлює свою початкову форму), називають:
а) пружними; б) пластичними; в) зсувними.
4. До тіла прикладені сили 7 Н і 16 Н, спрямовані в один бік. Визначте рівнодійну.
а) 9 Н; б) 23 Н; в) 7 Н.

II рівень

5. Установіть відповідність між назвами фізичних величин (1-4) і символами для їх позначення (А-Д).

вага тіла **(1)**	**А** F
прискорення вільного падіння **(2)**	**Б** μ
густина речовини **(3)**	**В** ρ
коеф-т тертя ковзання **(4)**	**Г** P
	Д g

III рівень

6. Чому дорівнює маса тіла, яке Земля притягує з силою 350 Н?
7. Пружина жорсткістю 500 Н/м під дією вертикально підвішеного тіла розтяглася на 4 см. Визначте масу цього тіла.

IV рівень

8. Брусок масою 2 кг рівномірно тягнуть по столу за допомогою горизонтальної пружини жорсткістю 50 Н/м. Чому дорівнює видовження пружини, якщо коефіцієнт тертя між бруском і столом становить 0,25?

7 клас, фізика
Контрольна робота №3
«Взаємодія тіл. Сила»
Варіант 2

I рівень

1. У яких одиницях вимірюють вагу?
а) кг; б) м; в) Н.
2. Фізична величина, яка характеризує речовину і дорівнює відношенню маси тіла, виготовленого з цієї речовини, до його об'єму:
а) інерція; б) густина; в) сила пружності.
3. Деформації, які зберігаються після припинення дії сил на тіло (тіло не відновлює свою початкову форму), називають:
а) пружними; б) пластичними; в) зсувними.
4. До тіла прикладені сили 8 Н і 5 Н, спрямовані в різні боки. Визначте рівнодійну.
а) 3 Н; б) 13 Н; в) 8 Н.

II рівень

5. Установіть відповідність між фізичними величинами (1-4) і формулами для їх знаходження (А-Д).

Сила пружності **(1)**	**А** $F = mg$
Сила тяжіння **(2)**	**Б** $m = \frac{\rho}{V}$
Сила тертя **(3)**	**В** $F = kx$
Маса тіла **(4)**	**Г** $F = \mu N$
	Д $m = \rho V$

III рівень

6. Якою є маса велосипеда на стоянці, якщо його вага становить 160 Н?
7. До пружини жорсткістю 40 Н/м вертикально підвісили тягарець масою 300 г. Визначте видовження пружини.

IV рівень

8. За допомогою горизонтальної пружини жорсткістю 96 Н/м брусок масою 2,4 кг рівномірно тягнуть по столу. Яким є видовження пружини, якщо коефіцієнт тертя між бруском і столом становить 0,2?

7 клас, фізика
Контрольна робота №4
«Тиск твердих тіл, рідин і газів»
Варіант 1

I рівень

1. Хто створює більший тиск на поверхню?
а) комар, який кусає людину; б) дівчина на квадратних підборах; в) заточений ніж, яким ріжуть хліб.
2. Барометр – це прилад для вимірювання…
а) густини; б) атмосферного тиску; в) тиску рідин і газів.
3. У посудину з водою опустили три кульки: 1 – соснову, 2 – золоту, 3 – свинцеву. У якому випадку правильно вказано розташування кульок у посудині зверху вниз?
а) 1, 2, 3; б) 1, 3, 2; в) 3, 1, 2.

II рівень

4. Якою може бути максимальна маса лижника, щоб він не провалювався в сніг? Сніговий покрив витримує тиск 2кПа. Ширина лижі – 10 см, довжина – 1,6 м.
5. Гідравлічний домкрат піднімає машину вагою 20 кН. До меншого поршня прикладають силу 400 Н. Чому дорівнює площа більшого поршня, якщо площа меншого – 2 $см^2$?

III рівень

6. Мідна кулька масою 89 г має порожнину. Кульку підвісили до динамометра та занурили у воду. Визначте об’єм порожнини, якщо показання динамометра становлять 0,59 Н.

7 клас, фізика
Контрольна робота №4
«Тиск твердих тіл, рідин і газів»
Варіант 2

I рівень

1. Хто створює менший тиск на поверхню?
а) комар, який кусає людину; б) дівчина на квадратних підборах; в) заточений ніж, яким ріжуть хліб.
2. Манометр – це прилад для вимірювання…
а) густини; б) атмосферного тиску; в) тиску рідин і газів.
3. У посудину з водою опустили три кульки: 1 – дубову, 2 – мідну, 3 – платинову. У якому випадку правильно вказано розташування кульок у посудині зверху вниз?
а) 1, 2, 3; б) 1, 3, 2; в) 3, 1, 2.

II рівень

4. Якою може бути максимальна маса саней із вантажем, щоб вони не провалювалися в сніг? Сніговий покрив витримує тиск 3кПа. Ширина саней – 60 см, довжина – 1 м.
5. Гідравлічний домкрат піднімає машину вагою 15 кН. До меншого поршня прикладають силу 300 Н. Чому дорівнює площа меншого поршня, якщо площа більшого – 200 $см^2$?

III рівень

6. Мідна кулька масою 89 г має порожнину. Кульку підвісили до динамометра та занурили у воду. Визначте об’єм порожнини, якщо показання динамометра становлять 0,59 Н.

7 клас, фізика
Контрольна робота №5
«Механічна робота та енергія»
Варіант 1

I рівень

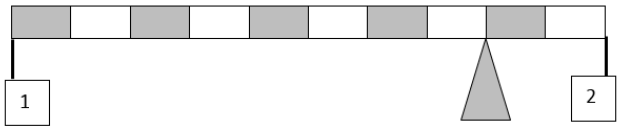
1. Ящик на складі перенесли з підлоги на полицю. Чи змінилася потенціальна енергія ящика?
а) змінилася; б) не змінилася; в) визначити неможливо.
2. Яке з наведених тіл має кінетичну енергію?
а) камінь, піднятий над землею; б) спортивний лук із натягнутою тятивою; в) літак, що летить.
3. Закон збереження і перетворення механічної енергії:
а) $E_{k0} + E_{p0} = E_k + E_p$; б) $E_p = mgh$; в) $E_k = \frac{mv^2}{2}$.
4. Тверде тіло, яке може обертатися навколо нерухомої осі (осі обертання), називається…
а) гвинтом; б) важелем; в) блоком.

II рівень

5. Дайте визначення поняття «плече сили».

III рівень

6. За який час вантажівка із потужністю двигуна 100 кВт виконає роботу 250 МДж?
7. Знайдіть масу другого вантажу за рисунком, якщо маса першого становить 10 кг.



IV рівень

8. Похилою площиною піднімають візок масою 50 кг. Яку силу прикладають у напрямку руху візка, якщо довжина похилої площини дорівнює 3,2 м, висота – 1,2 м, а ККД становить 75%?

7 клас, фізика
Контрольна робота №5
«Механічна робота та енергія»
Варіант 2

I рівень

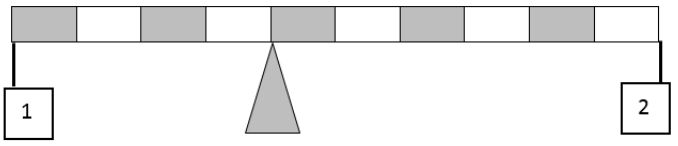
1. У якому випадку механічна робота не виконується?
а) підйомний кран підіймає вантаж; б) книга лежить на столі; в) кінь тягне сани горизонтальною дорогою.
2. Яке з наведених тіл має потенціальну енергію?
а) камінь, що лежить на землі; б) м'яч, що котиться футбольним полем; в) розтягнена пружина.
3. Умова рівноваги важеля:
а) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1}$; б) $F_1 = \frac{F_2}{2}$; в) $F_1 = F_2$.
4. Простий механізм, що має форму колеса із жолобом по ободу, через який перекинуто мотузку (канат), називається…
а) гвинтом; б) важелем; в) блоком.

II рівень

5. Дайте визначення поняття «момент сили».

III рівень

6. За який час трактор із потужністю двигуна 75 кВт виконає роботу 540 МДж?
7. Знайдіть масу другого вантажу за рисунком, якщо маса першого становить 9 кг.



IV рівень

8. Похилою площиною піднімають вантаж масою 14 кг, прикладаючи силу 60 Н. Якою є довжина похилої площини, якщо її висота дорівнює 30 см, а ККД становить 70%?