**Фізичний диктант**

**7 клас. Механічний рух.**

І-в

1. Прямолінійний рівномірний рух – це…
2. Траєкторія руху – це…
3. Формула швидкості рівномірного руху.
4. Що таке коливальний рух?
5. Пройдений шлях – це…
6. Що таке період коливань?
7. Амплітуда коливань – це…
8. Як обчислити середню швидкість нерівномірного руху?
9. Що таке математичний маятник?
10. Як перетворити м/с в км/год?
11. Як визначити частоту обертань?
12. Від чого залежить період коливань пружинного маятника?

ІІ-в

1. Механічний рух – це…
2. Що таке частота коливань?
3. Як обчислити швидкість при русі по колу?
4. Що таке пружинний маятник?
5. Переміщення – це…
6. За якою формулою розрахувати шлях, пройдений тілом?
7. Миттєва швидкість – це…
8. Як обчислити період обертань?
9. За виглядом траєкторії рухи поділяють на…
10. Як перетворити км/год в м/с?
11. В яких одиницях вимірюють частоту коливань?
12. Від чого залежить період коливань математичного маятника?

**Фізичний диктант**

**7 клас. Сили.**

І-в

1. Формула густини.
2. Що таке вага тіла?
3. В яких одиницях вимірюється густина?
4. Формула сили тяжіння.
5. Що таке сила пружності?
6. Невагомість – це…
7. Одиниці вимірювання сили тяжіння…
8. Що таке рівнодійна сил?
9. Як визначити об’єм тіла?
10. Як додати дві сили, спрямовані в одному напрямку?
11. Від чого залежить жорсткість?
12. Від чого залежить сила тяжіння?

ІІ-в

1. За якою формулою обчислити вагу тіла?
2. Густина – це…
3. Які одиниці вимірювання жорсткості?
4. Як обчислити масу тіла?
5. Сила тяжіння – це…
6. Що таке перевантаження?
7. Одиниці вимірювання ваги…
8. Сформулюйте закон Гука.
9. Як перетворити г/см³ у кг/м³?
10. Як додати дві сили, спрямовані в протилежні сторони?
11. Коли рівнодійна дорівнює нулю?
12. Від чого залежить сила пружності?

**Фізичний диктант**

**7 клас. Робота та енергія.**

І-в

1. Механічна робота – це…
2. Сформулюйте закон збереження енергії.
3. Формула потужності.
4. Важіль – це…
5. Сформулюйте правило моментів.
6. Що дає рухомий блок?
7. В яких одиницях вимірюється механічна робота?
8. Що таке 1 Вт?
9. Що таке плече сили?
10. Кінетична енергія – це …
11. Формула потенціальної енергії тіла, піднятого над землею.
12. Повна механічна енергія дорівнює…

ІІ-в

1. Потужність – це…
2. Сформулюйте закон збереження повної механічної енергії.
3. Формула механічної роботи.
4. Блок – це…
5. Що таке момент сили?
6. Що дає нерухомий блок?
7. В яких одиницях вимірюється потужність?
8. Що таке 1 Дж?
9. Що таке простий механізм? Які прості механізми ви знаєте?
10. Потенціальна енергія – це….
11. Формула потенціальної енергії пружно-деформованого тіла.
12. Формула кінетичної енергії.

**Фізичний диктант**

**8 клас. Теплові явища.**

І-в

1. Що таке кількість теплоти?
2. Питома теплота плавлення – це…
3. Питома теплота згоряння палива – це…
4. Формула для визначення кількості теплоти, що описує процес охолодження.
5. Формула, що описує процес пароутворення.
6. Що таке теплові двигуни?
7. Формула, що описує процес кристалізації.
8. Одиниці вимірювання питомої теплоємності речовини.
9. Які види теплових двигунів ви знаєте?
10. Який процес називають випаровуванням?
11. Формула, що описує процес плавлення.
12. Що таке конденсація?

ІІ-в

1. Що таке питома теплоємність речовини?
2. Питома теплота пароутворення – це…
3. Теплообмін – це…
4. Формула, що описує процес конденсації.
5. Формула, що описує процес плавлення.
6. Які такти у роботі двигуна внутрішнього згоряння ви знаєте?
7. Формула, що описує процес згоряння палива.
8. Одиниці вимірювання питомої теплоти пароутворення.
9. Що таке коефіцієнт корисної дії і як його визначити?
10. Що таке кипіння?
11. Формула, що описує процес нагрівання.
12. Який процес називають кристалізацією?

**Фізичний диктант**

**9 клас. Електричне поле**

І-в

1. Що таке електризація?
2. Які види зарядів ви знаєте?
3. Сформулюйте закон збереження заряду.
4. Від чого залежить сила взаємодії між двома точковими нерухомими зарядами?
5. Що таке напруженість електричного поля?
6. Дайте визначення електричного поля.
7. Що називають позитивним йоном?
8. Що таке «електризація через вплив»?
9. Що є носіями негативного заряду?
10. Чому дорівнює елементарний заряд?
11. Як визначити зміну маси тіла при електризації?
12. Як спрямовані лінії напруженості електричного поля, створеного точковим позитивним зарядом?

ІІ-в

1. Що таке діелектрична проникність речовини?
2. Як взаємодіють між собою заряди?
3. Сформулюйте закон Кулона.
4. Що таке напруженість електричного поля?
5. Який вигляд мають лінії напруженості електричного поля?
6. Яка будова атома?
7. Що називають негативним йоном?
8. Що таке електрон?
9. Що є носіями позитивного заряду?
10. Чи змінюється маса тіла при електризації? Поясніть.
11. Як визначити величину заряду тіла?
12. Як спрямовані лінії напруженості електричного поля, створеного точковим негативним зарядом?

**Фізичний диктант**

**9 клас. Електричний струм**

І-в

1. Сформулюйте закон Ома для ділянки кола.
2. Що таке електрична напруга?
3. Яким приладом вимірюють силу струму і в яких одиницях?
4. Що таке електричний опір?
5. Назвіть одиниці вимірювання питомого опору.
6. Від чого залежить опір провідника?
7. Які джерела струму ви знаєте?
8. Як опір металевого провідника залежить від температури?
9. Що таке реостат?
10. Продовжте речення: «При збільшенні опору в 3 рази сила струму…»
11. Продовжте речення: «При зменшенні довжини провідника в 4 рази його опір…»
12. Які умови необхідні для виникнення електричного струму?

ІІ-в

1. Які дії електричного струму ви знаєте?
2. Що таке сила струму?
3. Яким приладом вимірюють напругу і в яких одиницях?
4. Що таке питомий опір речовини?
5. Які одиниці вимірювання опору?
6. Що називають електричним струмом?
7. Що є носіями струму?
8. Від чого залежить сила струму і як?
9. Що таке надпровідність?
10. Продовжте речення: «При зменшенні напруги в 2 рази сила струму…»
11. Продовжте речення: «При збільшенні площі поперечного перерізу провідника в 4 рази його опір…»
12. Як підключають в електричне коло амперметр і вольтметр?

**Фізичний диктант**

**9 клас. Атомна і ядерна фізика.**

І-в

1. Сформулюйте закон радіоактивного розпаду.
2. Період піврозпаду – це…
3. Одиниці вимірювання активності.
4. Поглинута доза випромінювання – це…
5. Що таке радіоактивність?
6. Альфа-промені – це…
7. Гама-випромінювання – це…
8. Що означає масове число?
9. Як обчислити кількість нейтронів у атомі?
10. Одиниці вимірювання потужності дози випромінювання.
11. Одиниці вимірювання експозиційної дози випромінювання.
12. Дозиметр – це…

ІІ-в

1. Що таке стала радіоактивного розпаду?
2. Активність – це…
3. Одиниці вимірювання сталої радіоактивного розпаду.
4. Експозиційна доза випромінювання – це…
5. Які види радіоактивного випромінювання ви знаєте?
6. Бета-промені – це…
7. Нуклони – це…
8. Що означає заряд ядра?
9. Потужність поглинутої дози – це…
10. Одиниці вимірювання поглинутої дози випромінювання.
11. Якою є смертельна доза опромінення?
12. З чого складається атом?

**Фізичний диктант**

**10 клас. Кінематика. Рівномірний рух.**

І-в

1. Що таке механічний рух?
2. Що називають прямолінійним рівномірним рухом?
3. Що таке траєкторія руху?
4. Пройдений шлях це…
5. Як виглядає рівняння прямолінійного рівномірного руху?
6. Швидкість рівномірного прямолінійного руху це…
7. Що є графіком швидкості прямолінійного рівномірного руху?
8. Сформулюйте правило додавання переміщень.
9. Поступальний рух це…
10. Як знайти проекцію вектора на вісь?
11. Як додати вектори за правилом трикутника?
12. Що називають системою відліку?

ІІ-в

1. Що таке матеріальна точка?
2. В чому полягає основна задача механіки?
3. За виглядом траєкторії рухи поділяють на…
4. Що таке переміщення при прямолінійному рівномірному русі?
5. Як визначити швидкість прямолінійного рівномірного руху?
6. Що є графіком прямолінійного рівномірного руху?
7. Як виглядає графік переміщення прямолінійного рівномірного руху?
8. Сформулюйте правило додавання швидкостей.
9. Обертальний рух це...
10. Як визначити довжину вектора?
11. Як додати вектори за правилом паралелограма?
12. Як визначити середню швидкість нерівномірного руху?

**Фізичний диктант**

**10 клас. Кінематика. Рівноприскорений рух.**

І-в

1. Що таке прискорення?
2. Вільне падіння тіла це…
3. Рівняння швидкості прямолінійного рівноприскореного руху має вигляд…
4. Графіком залежності прискорення від часу є…
5. Які ви знаєте формули для визначення переміщення прямолінійного рівноприскореного руху?
6. Який вигляд має графік переміщення прямолінійного рівноприскореного руху?
7. Який напрям має прискорення вільного падіння?
8. Як обчислити переміщення тіла, яке вільно падає?

ІІ-в

1. Що таке прямолінійний рівноприскорений рух?
2. Прискорення вільного падіння це…
3. Рівняння переміщення прямолінійного рівноприскореного руху має вигляд…
4. За якою формулою обчислити прискорення?
5. Графіком залежності швидкості від часу для прямолінійного рівноприскореного руху є…
6. Який вигляд має графік прямолінійного рівноприскореного руху?
7. Запишіть рівняння прямолінійного рівноприскореного руху.
8. Як обчислити швидкість тіла, що вільно падає, у будь-який момент часу?

**Фізичний диктант**

**10 клас. Динаміка**

І-в

1. Явище інерції це…
2. Сформулюйте перший закон Ньютона.
3. Сформулюйте третій закон Ньютона.
4. Закон всесвітнього тяжіння формулюється так: …
5. Запишіть рівняння, що описують рух тіла, кинутого горизонтально.
6. Запишіть рівняння швидкості, що описують рух тіла, кинутого під кутом до горизонту.
7. Що таке перша космічна швидкість і чому вона дорівнює?
8. Від чого залежить прискорення?
9. Як визначити дальність польоту при русі тіла під кутом до горизонту?
10. Як обчислити час руху тіла, кинутого під кутом до горизонту?
11. Що таке рівнодійна сил?
12. Від чого залежить сила тяжіння?

ІІ-в

1. Що таке інертність?
2. Сформулюйте другий закон Ньютона.
3. Сила тяжіння це…
4. Коли тіло може стати штучним супутником Землі?
5. Який вигляд мають рівняння, що описують рух тіла, кинутого під кутом до горизонту?
6. За якою формулою можна обчислити прискорення вільного падіння?
7. Який фізичний зміст гравітаційної сталої?
8. Що таке прискорення?
9. Як обчислити максимальну висоту підняття тіла, яке кинули під кутом до горизонту?
10. Як визначити швидкість тіла, кинутого під кутом до горизонту, у будь-який момент часу?
11. Що таке інерціальна система відліку?
12. Що можна сказати про рух тіла, якщо рівнодійна всіх сил, що діють на нього, дорівнює нулю?

**Фізичний диктант**

**10 клас. Механічні коливання і хвилі**

І-в

1. Що називають механічними коливаннями?
2. Зміщення - це…
3. Рівняння коливального руху має вигляд…
4. Період коливань можна обчислити за формулою: …
5. Запишіть формулу частоти коливань математичного маятника.
6. Циклічна частота – це…
7. Що таке гармонічні коливання?
8. Фаза коливань – це…
9. Що називають пружинним маятником?
10. Які коливання є вільними?
11. Які коливання називають затухаючими?
12. Що таке частота коливань?

ІІ-в

1. Що таке механічні хвилі?
2. Як можна обчислити частоту коливань?
3. Запишіть формулу періоду коливань пружинного маятника.
4. Довжину хвилі обчислюють за формулою: …
5. Як визначити частоту коливань?
6. Циклічна частота обчислюється за формулою: …
7. Амплітуда коливань – це…
8. Що таке період коливань?
9. Автоколивання – це…
10. Які коливання є вимушеними?
11. Що називають математичним маятником?
12. Які коливання називають незатухаючими?

**Фізичний диктант**

**10 клас. Молекулярна фізика. Властивості газів.**

І-в

1. Сформулюйте основні положення МКТ.
2. Сформулюйте закон Гей-Люссака.
3. Сформулюйте закон Шарля.
4. Запишіть основне рівняння МКТ.
5. Вкажіть формулу, що виражає зв'язок кінетичної енергії молекул газу з абсолютною температурою.
6. Як визначити молярну масу речовини?
7. Як обчислити масу молекули?
8. Який фізичний зміст сталої Авогадро?
9. Що таке концентрація та як її визначити?
10. Який процес називають ізотермічним?
11. Як виглядає ізобара в координатах V, T?
12. Назвіть макроскопічні параметри газу.

ІІ-в

1. Сформулюйте закон Бойля-Маріотта.
2. Що таке ізопроцеси?
3. Який газ називають ідеальним?
4. Запишіть рівняння стану ідеального газу.
5. Який фізичний зміст універсальної газової сталої?
6. Як обчислити кількість молекул речовини?
7. Кількість речовини знаходять за формулою: …
8. Який фізичний зміст молярної маси?
9. Який процес називають ізобарним?
10. Що таке ізохорний процес?
11. Як виглядає ізотерма в координатах V, T?
12. Назвіть мікроскопічні параметри газу.

**Фізичний диктант**

**10 клас. Молекулярна фізика. Властивості рідин і твердих тіл.**

І-в

1. Що таке модуль Юнга?
2. Яка сила називається силою поверхневого натягу?
3. Як визначити висоту підняття рідини в капілярі?
4. Механічна напруга – це…
5. Коефіцієнт поверхневого натягу залежить від…
6. Що таке абсолютне видовження?
7. Сформулюйте закон Гука.
8. Які тіла називаються кристалічними?
9. У чому полягає явище змочування?
10. При якій умові рівень рідини в капілярі нижчий, ніж рівень рідини зовні капіляра?
11. Що таке межа міцності?
12. В яких одиницях вимірюється жорсткість?

ІІ-в

1. Що таке жорсткість?
2. Капіляри – це...
3. Сила поверхневого натягу визначається за формулою: …
4. Запас міцності – це…
5. Висота підняття рідини в капілярі залежить від…
6. Що таке відносне видовження?
7. Яким співвідношенням механічна напруга пов’язана з відносним видовженням?
8. Які тіла називають аморфними?
9. У чому полягає явище незмочування?
10. При якій умові рівень рідини в капілярі вищий, ніж рівень рідини зовні капіляра?
11. Від чого залежить жорсткість і як її визначити?
12. В яких одиницях вимірюється коефіцієнт поверхневого натягу?

**Фізичний диктант**

**11 клас. Електричне поле.**

І-в

1. Що таке електроємність?
2. Напруженість електричного поля – це…
3. Формула роботи електричного поля.
4. Що таке потенціал?
5. Як визначити напруженість електричного поля?
6. Який фізичний зміст діелектричної проникності речовини?
7. Запишіть закони послідовного з’єднання конденсаторів.
8. За якою формулою можна визначити електроємність?

ІІ-в

1. Сформулюйте закон Кулона.
2. Що таке конденсатор?
3. Формула енергії електричного поля.
4. Від чого залежить і як визначити електроємність плоского конденсатора?
5. Яке співвідношення виражає зв'язок між напругою і напруженістю?
6. Як рухаються заряди в електричному полі?
7. Запишіть закони паралельного з’єднання конденсаторів.
8. В чому полягає принцип суперпозиції полів?

**Фізичний диктант**

**11 клас. Електричний струм.**

І-в

1. Сформулюйте закон Ома для ділянки кола.
2. Напишіть усі відомі вам формули роботи струму.
3. Сформулюйте закони послідовного з’єднання провідників.
4. Що є носіями струму в рідинах?
5. Що є носіями струму в напівпровідниках?
6. Що таке електрорушійна сила?
7. При яких умовах виникає струм у напівпровідниках?
8. Від чого залежить електричний опір провідників і як його можна обчислити?
9. Сформулюйте перший закон Фарадея.
10. Дайте визначення питомого опору.
11. Газовий розряд – це…
12. Що собою являє напівпровідниковий діод?

ІІ-в

1. Сформулюйте закон Ома для повного кола.
2. Напишіть усі відомі вам формули потужності електричного струму.
3. Сформулюйте закони паралельного з’єднання провідників.
4. Що є носіями струму в газах?
5. Що є носіями струму в металах?
6. Напівпровідники – це…
7. Чим створюється струм у вакуумі?
8. Що таке плазма?
9. Сформулюйте другий закон Фарадея.
10. Як опір металів залежить від температури?
11. Електроліз – це…
12. Які види самостійного розряду ви знаєте?

**Фізичний диктант**

**11 клас. Електромагнітне поле.**

І-в

1. У чому полягає явище електромагнітної індукції?
2. Формула енергії магнітного поля.
3. Що таке сила Лоренца і як її визначити?
4. Сформулюйте закон електромагнітної індукції для замкнутого контуру у змінному магнітному полі.
5. Індуктивність – це…
6. Для чого використовують правило лівої руки? Сформулюйте його.
7. В яких одиницях вимірюється магнітний потік?
8. Як визначити обертовий момент сили Ампера?
9. Діамагнетики – це…
10. При якій умові виникає вихрове електричне поле?
11. Від чого залежить електрорушійна сила самоіндукції?
12. Яким співвідношенням виражається зв'язок між магнітним потоком та індуктивністю?

ІІ-в

1. У чому полягає явище самоіндукції?
2. Що таке магнітний потік і як його визначити?
3. Яку силу називають силою Ампера і як її можна обчислити?
4. Сформулюйте закон електромагнітної індукції для прямого провідника, що рухається в постійному магнітному полі.
5. Сформулюйте правило Ленца.
6. Для чого використовують правило правої руки? Сформулюйте його.
7. В яких одиницях вимірюється магнітна індукція?
8. Парамагнетики – це…
9. Що являють собою лінії магнітної індукції?
10. Феромагнетики – це…
11. Від чого залежить електрорушійна сила індукції?
12. Як визначити силу індукційного струму?

**Фізичний диктант**

**11 клас. Оптика.**

І-в

1. У чому полягає явище дифракції?
2. Які хвилі називають когерентними?
3. Якою є умова інтерференційного максимуму коливань?
4. Формула дифракційної решітки.
5. У чому полягає гіпотеза Планка?
6. При якій умові виникає стійка інтерференційна картина?
7. Що таке «робота виходу»?
8. Чому дорівнює енергія кванта?
9. Сформулюйте перший закон фотоефекту.
10. Що таке червона межа фотоефекту?
11. Як обчислити імпульс фотона?
12. Зовнішній фотоефект – це…

ІІ-в

1. У чому полягає явище інтерференції?
2. Дифракційна решітка – це…
3. Якою є умова інтерференційного мінімуму коливань?
4. Рівняння Ейнштейна для фотоефекту.
5. При якій умові виникає явище дифракції?
6. Як визначити червону межу фотоефекту?
7. Фотоефект – це…
8. За якою формулою обчислити роботу виходу?
9. Сформулюйте другий закон фотоефекту.
10. Квант – це…
11. Сформулюйте третій закон фотоефекту.
12. Внутрішній фотоефект – це…