

Добірка запитань для усного опитування учнів

Тема 1. Кінематика

Означення, які слід знати

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Механічний рух | 6. Траєкторія руху |
| 2. Основна задача механіки | 7. Рівномірний прямолінійний рух |
| 3. Тіло відліку | 8. Рівноприскорений прямолінійний рух |
| 4. Система координат | 9. Вільне падіння |
| 5. Матеріальна точка | 10. Рівномірний рух по колу |

Загальна характеристика фізичних величин

(символ для позначення, означення, формула для визначення, одиниці в СІ, способи вимірювання)

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. Швидкість | 7. Прискорення вільного падіння |
| 2. Середня шляхова швидкість | 8. Лінійна швидкість |
| 3. Середня векторна швидкість | 9. Кутова швидкість |
| 4. Переміщення | 10. Період обертання |
| 5. Шлях | 11. Обертова частота |
| 6. Прискорення | |

Формули

(додаткові до тих, які входять до характеристики фізичних величин)

1. Рівняння координати та переміщення для рівномірного прямолінійного руху тіла
2. Рівняння координати, переміщення та швидкості для рівноприскореного прямолінійного руху тіла
3. Рівняння координати, переміщення та швидкості для вільного падіння тіла
4. Доцентрове прискорення

Додаткові питання

1. Які види систем координат ви знаєте? Наведіть приклади.
2. Чи залежить траєкторія руху тіла від вибору системи відліку (СВ)? Наведіть приклади.
3. За яких умов модуль переміщення дорівнює пройденому шляху? Наведіть приклади.
4. Графіки залежностей $a_x(t)$, $v_x(t)$, $s_x(t)$, $x(t)$ для рівномірного прямолінійного руху.
5. Яким є геометричний зміст переміщення?
6. Як кут нахилу графіка координати рівномірного прямолінійного руху залежить від швидкості руху тіла?
7. Що розуміють під відносністю механічного руху?

8. Які характеристики механічного руху змінюються в разі переходу від однієї СВ до іншої?
9. Які характеристики механічного руху залишаються незмінними в разі переходу від однієї СВ до іншої?
10. Наведіть приклади, які підтверджують, що рух і спокій є відносними.
11. Яку швидкість показує спідометр?
12. Як рухається тіло, якщо напрямок його прискорення збігається з напрямком швидкості руху тіла? є протилежним до напрямку швидкості руху тіла?
13. Графіки залежностей $a_x(t)$, $v_x(t)$, $s_x(t)$, $x(t)$ для рівноприскореного прямолінійного руху.
14. Як і ким було доведено, що за відсутності опору повітря всі тіла падають на поверхню Землі з однаковим прискоренням?
15. У чому полягає принцип незалежності руху?
16. Яка траєкторія руху тіла, кинутого горизонтально? кинутого під кутом до горизонту?
17. Як визначити дальність польоту тіла, кинутого горизонтально? кинутого під кутом до горизонту?
18. Чи може тіло рухатися криволінійною траєкторією без прискорення? Доведіть ваше твердження.
19. Як напрямлений вектор миттєвої швидкості у разі криволінійного руху? Поясніть свою відповідь.

Тема 2. Динаміка

Означення, які слід знати

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Інерціальна система відліку | 6. Деформація |
| 2. Неінерціальна система відліку | 7. Плече сили |
| 3. Інертність | 8. Стійка рівновага |
| 4. Рівнодійна сил | 9. Нестійка рівновага |
| 5. Перша космічна швидкість | 10. Байдужа рівновага |

Загальна характеристика фізичних величин

(символ для позначення, означення, формула для визначення,
одиниці в СІ, способи вимірювання)

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Сила | 5. Жорсткість |
| 2. Маса | 6. Коефіцієнт тертя |
| 3. Видовження | 7. Момент сили |
| 4. Відносне видовження | |

Закони

**(формулювання, зв'язок між якими явищами встановлює закон;
математичний вираз; досліди, які привели до встановлення закону
або підтверджують його справедливість; межі застосування)**

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Закон інерції Галілея | 5. Закон Гука |
| 2. Перший закон Ньютона | 6. Закон всесвітнього тяжіння |
| 3. Другий закон Ньютона | 7. Закон Амонтона — Кулона |
| 4. Третій закон Ньютона | 8. Правило моментів |

Загальна характеристика деяких сил

**(природа, означення, причина виникнення, формула для визначення,
напрямок, точка прикладання)**

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Сила всесвітнього тяжіння | 5. Сила тертя спокою |
| 2. Сила тяжіння | 6. Сила тертя ковзання |
| 3. Сила пружності | 7. Сила опору середовища |
| 4. Вага тіла | |

Додаткові питання

1. Що вивчає динаміка?
2. Якою є основна задача динаміки?
3. За яких умов тіло зберігає швидкість свого руху? Наведіть приклади.
4. У чому полягає явище інерції?
5. Що є причиною прискорення руху тіла?
6. Види взаємодій.
7. Наведіть приклади явищ, у яких визначальною є гравітаційна взаємодія.
8. Наведіть приклади явищ, у яких визначальною є електромагнітна взаємодія.
9. Що можна сказати про напрямок сили та напрямку прискорення, яке ця сила надає тілу?
10. Якою є умова рівноприскореного руху тіла?
11. Який вигляд має другий закон Ньютона, якщо на тіло діє декілька сил?
12. Наведіть приклади прояву третього закону Ньютона.
13. Чому сили, які виникають під час взаємодії тіл, не зрівноважують одна одну?
14. Наведіть приклади на підтвердження того, що сили, які виникають під час взаємодії, мають одну природу.
15. Яким є фізичний зміст гравітаційної сталої?
16. Як і ким було визначено значення гравітаційної сталої?
17. Від яких чинників залежить прискорення вільного падіння?
18. Виведіть формулу для розрахунку швидкості руху супутника на висоті h над поверхнею Землі.
19. Де й коли був здійснений запуск першого штучного супутника Землі? Які його основні характеристики?

20. Які існують види деформацій. Наведіть приклади.
21. Що таке перевантаження? Чому його необхідно враховувати?
22. Що таке невагомість? За яких умов тіло перебуває у стані невагомості?
23. Від яких чинників залежить коефіцієнт тертя ковзання? Наведіть приклади.
24. Чому силу тертя спокою називають рушійною силою?
25. Як можна збільшити силу тертя? Наведіть приклади.
26. Як можна зменшити силу тертя? Наведіть приклади.
27. Від яких факторів залежить сила опору середовища? Наведіть приклади.
28. За яких умов тіло перебуває в рівновазі?
29. Яку рівновагу тіл називають стійкою? нестійкою? байдужою?
30. За яких умов тіло, що спирається на горизонтальну площину, перебуває у стані стійкої рівноваги?
31. Що слід зробити, щоб збільшити стійкість тіла?

Тема 3. Закони збереження в механіці

Означення, які слід знати

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. Замкнена система тіл | 4. Енергія |
| 2. Реактивний рух | 5. Консервативна сила |
| 3. Внутрішні сили системи | |

Загальна характеристика фізичних величин

(символ для позначення, означення, формула для визначення,
одиниці в СІ, способи вимірювання)

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. Імпульс тіла | 4. Потужність |
| 2. Імпульс сили | 5. Кінетична енергія |
| 3. Механічна робота | 6. Потенціальна енергія |

Закони

(формулювання, зв'язок між якими явищами встановлює закон;
математичний вираз; досліди, які привели до встановлення закону
або підтверджують його справедливість; межі застосування)

1. Закон збереження імпульсу
2. Закон збереження повної механічної енергії
3. Теорема про потенціальну енергію
4. Теорема про кінетичну енергію

Додаткові питання

1. Сформулюйте другий закон Ньютона, використовуючи поняття імпульсу.
2. Доведіть закон збереження імпульсу для двох тіл.
3. Наведіть приклади реактивного руху.
4. Чому для запуску космічних кораблів із поверхні Землі використовують багатоступеневі ракети? Які особливості їх конструкції?
5. Назвіть ім'я першого у світі космонавта. Скільки тривав його політ? На якому космічному кораблі?
6. Назвіть ім'я першої у світі жінки-космонавта. Скільки тривав її політ? На якому космічному кораблі?
7. Назвіть ім'я першого космонавта незалежної України. У складі якого екіпажа й на якому космічному кораблі він здійснив свій політ?
8. Назвіть імена українських учених, які здійснили внесок у теорію та практику космічних польотів.
9. У яких випадках сила виконує додатну роботу? від'ємну роботу? У яких випадках робота сили дорівнює нулю? Наведіть приклади.
10. Яким є геометричний зміст роботи сили?
11. Виведіть формулу для розрахунку потужності в даний момент часу.
12. Наведіть приклади на підтвердження того, що під час виконання роботи енергія змінюється.
13. Яким є фізичний зміст кінетичної енергії тіла?
14. Доведіть теорему про кінетичну енергію.
15. Доведіть, що робота сили тяжіння не залежить від форми траєкторії руху тіла.
16. Виведіть формулу для визначення потенціальної енергії пружно деформованого тіла.
17. У чому полягає принцип мінімуму потенціальної енергії? Наведіть приклади.
18. Виведіть закон збереження повної механічної енергії для замкненої системи двох тіл.
19. Наведіть приклади перетворення потенціальної енергії тіла на кінетичну і навпаки.
20. Якими є межі застосування закону збереження механічної енергії?
21. Наведіть приклади випадків, коли повна механічна енергія не зберігається.
22. Що таке удар? Які види ударів ви знаєте?
23. Який удар називають абсолютно непружним? Наведіть приклади.
24. Чи зберігається в разі непружного удару повна механічна енергія? сумарний імпульс?
25. Який удар називають пружним? Наведіть приклади.
26. Чи зберігається в разі пружного удару повна механічна енергія? сумарний імпульс?
27. Як змінюються швидкості руху тіл однакової маси після пружного центрального удару?

Тема 4. Механічні коливання і хвилі

Означення, які слід знати

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Механічні коливання | 11. Механічна хвиля |
| 2. Вільні коливання | 12. Поздовжня хвиля |
| 3. Вимушені коливання | 13. Поперечна хвиля |
| 4. Автоколивання | 14. Інтерференція хвиль |
| 5. Затухаючі коливання | 15. Дифракція хвиль |
| 6. Незатухаючі коливання | 16. Звукові (акустичні) хвилі |
| 7. Гармонічні коливання | 17. Акустичний резонанс |
| 8. Математичний маятник | 18. Інфразвук |
| 9. Пружинний маятник | 19. Ультразвук |
| 10. Резонанс | 20. Ехолокація |

Загальна характеристика фізичних величин (символ для позначення, означення, формула для визначення, одиниці в СІ, способи вимірювання)

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Зміщення | 4. Частота коливань |
| 2. Амплітуда коливань | 5. Фаза коливань |
| 3. Період коливань | 6. Довжина хвилі |

Формули

(додаткові до тих, які входять до характеристики фізичних величин)

1. Рівняння гармонічних коливань
2. Формула для визначення періоду коливань математичного маятника
3. Формула для визначення періоду коливань тіла на пружині
4. Формула зв'язку періоду і частоти коливань
5. Енергія коливань математичного маятника (повна, потенціальна, кінетична)
6. Енергія коливань тіла на пружині (повна, потенціальна, кінетична)
7. Формула зв'язку довжини, частоти і швидкості поширення хвилі
8. Формула для визначення відстані до об'єкта за допомогою ехолокації

Додаткові питання

1. Опишіть коливання пружинного маятника. Чому тіло не зупиняється, коли проходить положення рівноваги?
2. Які перетворення енергії відбуваються під час коливань пружинного маятника математичного маятника?
3. У якому положенні потенціальна енергія маятника сягає максимального значення? мінімального значення?
4. Наведіть приклади прояву резонансу.

5. Як боротися з небажаними проявами резонансу? Де застосовують резонанс?
6. Опишіть механізм утворення та поширення механічної хвилі.
7. Назвіть основні властивості хвильового руху.
8. У яких середовищах поширюються поперечні хвилі?
9. У яких середовищах поширюються поздовжні хвилі?
10. Наведіть приклади джерел і приймачів звуку.
11. Від чого залежить швидкість поширення звуку?
12. Якою фізичною величиною визначається висота звуку?
13. Чим визначається гучність звуку?
14. Чим визначається тембр звуку?
15. Наслідком якого явища є відлуння?
16. Як інфразвук впливає на людину? Чому?
17. Наведіть приклади застосування ультразвуку в природі, медицині, техніці.

Тема 5. Елементи спеціальної теорії відносності (СТВ)

Означення, які слід знати

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Система відліку | 4. Власний час події |
| 2. Інерціальна система відліку | 5. Власна довжина тіла |
| 3. Подія | |

Закони

**(формулювання, зв'язок між якими явищами встановлює закон;
математичний вираз; досліди, які привели до встановлення закону
або підтверджують його справедливість; межі застосування)**

1. Принцип відносності Галілея — Ньютона
2. Принцип відносності Ейнштейна (перший постулат СТВ)
3. Другий постулат СТВ
4. Класичний закон додавання швидкостей
5. Релятивістський закон додавання швидкостей

Формули

1. Лоренцеве скорочення довжини
2. Ефект уповільнення часу
3. Формула зв'язку маси та енергії, якщо тіло перебуває у стані спокою
4. Формула зв'язку маси та енергії, якщо тіло рухається зі швидкістю v

Додаткові питання

1. У чому результати експерименту А. Майкельсона й Е. Морлі суперечили класичному закону додавання швидкостей?
2. У чому полягає відмінність першого постулату СТВ від принципу відносності в механіці І. Ньютона?
3. Чому дорівнює швидкість поширення світла у вакуумі?
4. Що, відповідно до постулатів СТВ, можна сказати про швидкість поширення світла у вакуумі порівняно зі швидкостями інших об'єктів Всесвіту?
5. Коли подія визначена?
6. Що означає вираз «одночасність двох подій відносна»?
7. За яких швидкостей релятивістський закон додавання швидкостей набуває вигляду класичного?
8. Який експеримент підтверджує ефект уповільнення часу?
9. У чому полягає «парадокс близнюків»?
10. Який зміст має величина mc^2 ?

Тема 6. Молекулярна фізика

Означення, які слід знати

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. Атом | 9. Змочування |
| 2. Молекула | 10. Точка роси |
| 3. Дифузія | 11. Ізотропія |
| 4. Броунівський рух | 12. Анізотропія |
| 5. Температура | 13. Полікристали |
| 6. Ізотермічний процес | 14. Монокристал |
| 7. Ізобарний процес | 15. Деформація |
| 8. Ізохорний процес | |

Загальна характеристика фізичних величин

(символ для позначення, означення, формула для визначення,
одиниці в СІ, способи вимірювання)

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. Молярна маса | 5. Поверхневий натяг |
| 2. Кількість речовини | 6. Абсолютна вологість повітря |
| 3. Концентрація | 7. Відносна вологість повітря |
| 4. Тиск | 8. Механічна напружка |

Закони

**(формулювання, зв'язок між якими явищами встановлює закон;
математичний вираз; досліди, які привели до встановлення закону
або підтверджують його справедливість; межі застосування)**

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1. Закон Гей-Люссака | 3. Закон Шарля |
| 2. Закон Бойля — Маріотта | 4. Закон Гука |

Формули

1. Формула для визначення кількості молекул
2. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії ідеального газу
3. Формула зв'язку тиску і температури
4. Формула зв'язку середньої кінетичною енергії поступального руху молекул і абсолютної температури
5. Формула переходу від температури за шкалою Кельвіна до температури за шкалою Цельсія
6. Рівняння Клапейрона
7. Рівняння Менделєєва — Клапейрона
8. Сила поверхневого натягу
9. Висота підняття рідини в капілярах
10. Формула для визначення надлишкового тиску (тиску Лапласа)

Додаткові питання

1. Наведіть основні положення молекулярно-кінетичної будови речовини. Які досліди або спостереження їх підтверджують?
2. Наведіть приклади фізичних явищ, які є доказом існування атомів і молекул.
3. Наведіть приклади (порівняння), які дозволяють уявити, наскільки величезною є кількість молекул.
4. Скільки молекул міститься в 1 молі кисню? водню?
5. Наведіть приклади фізичних явищ, які є доказом руху молекул.
6. Наведіть приклади застосування дифузії у природі, техніці, побуті.
7. Наведіть приклади фізичних явищ, які є доказом взаємодії молекул.
8. Назвіть основні агрегатні стани речовини. Які зміни відбуваються в речовині при фазових переходах?
9. Як рухаються молекули у твердому тілі? рідині? газі?
10. Дайте означення ідеального газу.
11. У чому причина тиску газу?
12. Чи можна застосувати поняття температури до однієї молекули? Чому?
13. Чи може температура, яка виміряна за шкалою Кельвіна, бути від'ємною? Чому?

14. Що таке ізотерма? Який вигляд мають ізотерми ідеального газу в осях $p(V)$, $p(T)$, $V(T)$?
15. Що таке ізобара? Який вигляд мають ізобари ідеального газу в осях $p(V)$, $p(T)$, $V(T)$?
16. Що таке ізохора? Який вигляд мають ізохори ідеального газу в осях $p(V)$, $p(T)$, $V(T)$?
17. Що таке пароутворення? Які способи пароутворення ви знаєте?
18. Що називають випаровуванням? Якими є особливості випаровування?
19. Від яких чинників залежить швидкість випаровування? Чому? Наведіть приклади.
20. Що таке конденсація?
21. У чому полягає стан динамічної рівноваги?
22. Яку пару називають насиченою?
23. Від яких чинників і чому залежить тиск насиченої пари?
24. Дайте означення кипіння й опишіть цей процес.
25. Від яких чинників і чому залежить температура кипіння рідини?
26. Чому під час кипіння температура рідини не змінюється?
27. Як можна збільшити відносну вологість повітря? Наведіть приклади.
28. Опишіть будову і принцип дії гігрометра психрометричного.
29. Опишіть будову і принцип дії волосяного гігрометра.
30. У чому полягає причина поверхневого натягу рідини?
31. Наведіть приклади прояву сил поверхневого натягу.
32. Опишіть один із методів вимірювання поверхневого натягу рідини.
33. Наведіть приклади прояву і застосування капілярних явищ.
34. Чому аморфні тіла ізотропні?
35. Які властивості є характерними для монокристалів?
36. Наведіть приклади прояву анізотропії кристалів.
37. Чи всі кристалічні тіла анізотропні? Наведіть приклади, які підтверджують вашу відповідь.
38. Що таке поліморфізм? Наведіть приклади.
39. У чому особливості будови і властивостей рідких кристалів? Де їх застосовують?
40. Назвіть види деформації. За яких умов вони виникають? Наведіть приклади.
41. Що характеризує модуль Юнга? Якою є його одиниця в СІ?
42. У чому полягає явище плинності матеріалу?
43. Що таке межа міцності?
44. Чим пружні матеріали відрізняються від пластичних? від крихких?

Тема 7. Основи термодинаміки

Означення, які слід знати

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Теплопровідність | 6. Ізобарний процес |
| 2. Конвекція | 7. Ізохорний процес |
| 3. Випромінювання | 8. Адіабатний процес |
| 4. Температура | 9. Необоротні процеси |
| 5. Ізотермічний процес | 10. Тепловий двигун |

Загальна характеристика фізичних величин

(символ для позначення, означення, формула для визначення, одиниці в СІ, способи вимірювання)

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. Внутрішня енергія | 4. Питома теплота плавлення |
| 2. Кількість теплоти | 5. Питома теплота пароутворення |
| 3. Питома теплоємність | 6. ККД теплового двигуна |

Закони

(формулювання, зв'язок між якими явищами встановлює закон; математичний вираз; досліди, які привели до встановлення закону або підтверджують його справедливість; межі застосування)

1. Перший закон термодинаміки
2. Другий закон термодинаміки у формулюванні Рудольфа Клаузіуса
3. Другий закон термодинаміки у формулюванні Вільяма Томсона
4. Другий закон термодинаміки у формулюванні Саді Карно

Формули

1. Формули для визначення внутрішньої енергії одноатомного ідеального газу
2. Формула для визначення кількості теплоти, що виділяється під час охолодження речовини або витрачається на її нагрівання
3. Формула для визначення кількості теплоти, що виділяється під час кристалізації речовини або витрачається на її плавлення
4. Формула для визначення кількості теплоти, що виділяється під час конденсації пари або витрачається на випаровування рідини.
5. Формула для визначення роботи газу під час ізобарного процесу.
6. Три формули для визначення ККД теплового двигуна

Додаткові питання

1. Виведіть формули для розрахунку внутрішньої енергії ідеального одноатомного газу. Чому цими формулами не можна скористатися, якщо молекули газу складаються з більш ніж одного атома?

2. Способи зміни внутрішньої енергії.
3. Яким є геометричний зміст роботи?
4. Чому дорівнює робота під час ізохорного процесу?
5. Сформулюйте закон збереження та перетворення енергії. Які спостереження підштовхнули Ю. Маєра до відкриття цього закону?
6. Як буде записаний перший закон термодинаміки для ізохорного процесу?
7. Як буде записаний перший закон термодинаміки для ізотермічного процесу?
8. Як буде записаний перший закон термодинаміки для ізобарного процесу?
9. Як буде записаний перший закон термодинаміки для адіабатного розширення газу? для адіабатного стиснення газу?
10. Чому при адіабатному стисненні тиск газу збільшується набагато швидше, ніж при ізотермічному?
11. Наведіть приклади природних процесів і доведіть, що вони є необоротними.
12. Наведіть приклади умовних процесів, які не суперечать першому началу термодинаміки, але суперечать другому.
13. Які основні елементи теплового двигуна?
14. Назвіть 4 такти роботи двигуна внутрішнього згоряння.
15. У чому відмінність дизельного двигуна внутрішнього згоряння від карбюраторного?
16. Які існують можливості збільшення ККД теплового двигуна?
17. Як працює холодильний пристрій? Наведіть приклади різних холодильних пристроїв. У чому їх відмінність?
18. Що показує холодильний коефіцієнт?

Тема 8. Електричне поле

Означення, які слід знати

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Електризація | 6. Провідники |
| 2. Електричне поле | 7. Діелектрики |
| 3. Лінії напруженості електричного поля | 8. Явище електростатичної індукції |
| 4. Однорідне електричне поле | 9. Поляризація діелектрика |
| 5. Еквіпотенціальна поверхня | 10. Конденсатор |

Загальна характеристика фізичних величин

(символ для позначення, означення, формула для визначення,
одиниці в СІ, способи вимірювання)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Електричний заряд | 5. Діелектрична проникність речовини |
| 2. Напруженість електричного поля | 6. Електроємність відокремленого провідника |
| 3. Потенціал електростатичного поля | 7. Електроємність конденсатора |
| 4. Різниця потенціалів | |

Закони

**(формулювання, зв'язок між якими явищами встановлює закон;
математичний вираз; досліди, які привели до встановлення закону
або підтверджують його справедливість; межі застосування)**

1. Закон збереження електричного заряду
2. Закон Кулона
3. Принцип суперпозиції полів
4. Закони паралельного з'єднання конденсаторів
5. Закони послідовного з'єднання конденсаторів

Формули

1. Напруженість електричного поля точкового заряду та рівномірно зарядженої кулі
2. Потенціальна енергія взаємодії точкових зарядів
3. Формула зв'язку напруженості однорідного електростатичного поля та різниці потенціалів
4. Робота однорідного електростатичного поля з переміщення заряду в цьому полі
5. Ємність плоского конденсатора
6. Енергія зарядженого конденсатора

Додаткові питання

1. Які роди зарядів існують?
2. Як взаємодіють тіла, що мають заряди одного знака? протилежних знаків?
3. Яка частинка має найменший негативний заряд? найменший позитивний заряд?
4. Як ви розумієте твердження, що електричний заряд є дискретним?
5. Хто і як першим виміряв заряд електрона? За допомогою якого пристрою?
6. Чи існує заряд без частинки? Чи існує частинка без заряду?
7. Якщо електричне нейтральне тіло віддасть частину своїх електронів, заряд якого знака воно матиме?
8. Чому під час електризації тертям електризуються обидва тіла?
9. Які об'єкти створюють електричне поле?
10. Чи мають лінії напруженості електричного поля початок? кінець? Чи можуть вони перетинатися? бути паралельними?
11. Чи залежить робота електростатичного поля з переміщення заряду від форми траєкторії руху заряду?
12. Як розташовані лінії напруженості електричного поля відносно еквіпотенціальних поверхонь?
13. Назвіть основні електростатичні властивості провідників.
14. Як захищають обладнання та прилади від впливу електричного поля?
15. Навіщо застосовують заземлення?
16. Чим відрізняються полярні діелектрики від неполярних?

17. Якими є механізми поляризації діелектриків?
18. Назвіть основні частини конденсатора.
19. Для чого простір між обкладками конденсатора заповнюють діелектриком?
20. Значення якої величини залишається незмінним, якщо конденсатор (батарея конденсаторів) не з'єднано із джерелом живлення?
21. Значення якої величини залишається незмінним, якщо конденсатор (батарея конденсаторів) з'єднано із джерелом живлення?
22. Чи залежить ємність конденсатора від заряду конденсатора? від напруги між його обкладками?
23. Які властивості електричного поля всередині конденсатора?
24. Чому електричне поле зарядженого конденсатора майже повністю зосереджено між його обкладками?
25. Назвіть галузі застосування конденсаторів. Наведіть приклади.
26. Які існують типи конденсаторів?