

Тестове завдання з теми "Основні механічні властивості матеріалів"

Завдання з вибором однієї правильної відповіді:

1. Яка механічна властивість характеризує здатність матеріалу деформуватися без руйнування?

- а) Твердість
- б) Пружність
- в) Пластичність
- г) В'язкість

2. Який вид деформації характерний для матеріалів з високою пластичністю?

- а) Тріщиноутворення
- б) Зминання
- в) Розшарування
- г) Розтягнення

3. Яка з наведених характеристик НЕ є механічною властивістю матеріалу?

- а) Густина
- б) Міцність
- в) Пластичність
- г) Твердість

4. Що таке границя міцності при розтягуванні?

- а) Максимальне напруження, яке матеріал може витримати без руйнування при розтягуванні.
- б) Напруження, при якому починається пластична деформація.
- в) Напруження, при якому матеріал повністю втрачає свою пружність.
- г) Максимальне видовження зразка перед руйнуванням.

5. Який матеріал, як правило, має найвищий модуль пружності?

- а) Сталь

б) Гума

в) Пластилін

г) Вода

6. Чому при конструюванні деталей, які піддаються ударним навантаженням, важливо враховувати ударну в'язкість матеріалу?

а) Щоб уникнути тріщиноутворення та раптового руйнування.

б) Щоб забезпечити високу теплопровідність.

в) Щоб зменшити вагу конструкції.

г) Щоб підвищити корозійну стійкість.

7. Який матеріал ви б обрали для виготовлення пружини, яка повинна довго працювати під дією змінних навантажень?

а) Чавун

б) Сталь

в) Алюміній

г) Гума

Завдання на встановлення відповідності:

8. Установіть відповідність між механічною властивістю та її визначенням:

Механічна властивість	Визначення
1. Твердість	Здатність матеріалу відновлювати свою форму після зняття навантаження
2. Пружність	Здатність матеріалу деформуватися без руйнування

- | | |
|-----------------|---|
| 3. Пластичність | Здатність матеріалу чинити опір проникненню іншого, більш твердого тіла |
| 4. В'язкість | Здатність матеріалу поглинати механічну енергію при деформації |

Завдання відкритого типу:

9. Поясніть, чому при низьких температурах матеріали стають більш крихкими.
10. Які фактори впливають на втомну міцність матеріалу?