**Розв'язування задач**

**Дати відповіді на питання:**

*1. Що таке деформація?*

*2. Назвіть види деформації. За яких умов вони виникають? Наведіть приклади.*

*3. Дайте характеристику механічної напруги як фізичної величини.*

*4. Подайте два формулювання закону Гука. За яких умов виконується цей закон?*

*5. Що характеризує модуль Юнга? Якою є його одиниця в СІ?*

*6. У чому полягає явище плинності матеріалу?*

*7. Що таке межа міцності? Чим пружні матеріали відрізняються від пластичних? від крихких?*

**РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Визначте площу поперечного перерізу дерев’яного шеста, якщо під дією сили 810 Н у ньому створюється напруга 300 кПа.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  За ІІІ законом Ньютона:  ***Відповідь:***. |
|  |

2. Унаслідок стискання мідного стрижня у ньому виникла напруга 360 МПа. Визначте відносне видовження цього стрижня. Модуль Юнга вважайте рівним 108 ГПа

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***. |
|  |

3. На скільки відсотків від початкової довжини видовжився латунний дріт радіусом 1,5 мм, коли до нього підвісили вантаж 30 кг? Модуль Юнга вважайте рівним 100 ГПа.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***. |
|  |

4. У канаті, звитому із 40 дротин, під дією вантажу масою 250 кг виникає напруга 30 МПа. Визначте діаметр однієї дротини.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  За третім законом Ньютона, тіла діють з однаковими за модулем силами:  ***Відповідь:***. |
|  |

5. Визначте початкову довжину латунного дроту з площею перерізу 0,5 мм2, який під дією підвішеного до нього вантажу масою 5 кг видовжився на 2 мм. Модуль Юнга для латуні вважайте рівним 100 ГПа.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***. |
|  |

**Домашнє завдання**

Повторити § 35, Вправа № 35 (4)