**Розв’язування задач за темою «Закон всесвітнього тяжіння. Сила тяжіння. Прискорення вільного падіння»**

**Дати відповіді на питання:**

*1. Яку взаємодію називають гравітаційною? Наведіть приклади.*

*2. Сформулюйте та запишіть закон всесвітнього тяжіння.*

*3. Яким є фізичний зміст гравітаційної сталої? Чому вона дорівнює?*

*4. Якими є межі застосування закону всесвітнього тяжіння?*

*5. Дайте означення сили тяжіння. За якими формулами її обчислюють і як вона напрямлена?*

*6. Від яких чинників залежить прискорення вільного падіння?*

**РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Визначте силу гравітаційної взаємодії Землі й Місяця, якщо маса Землі становить 5,98·1024 кг, маса Місяця 7,35·1022 кг, а середня відстань між ними дорівнює 3,84·108 м.

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

2. Визначте масу Марса, якщо відомо, що його радіус становить 3,4·106 м, а прискорення вільного падіння на поверхні Марса має значення 3,7 м/с2.

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

3. Яке прискорення вільного падіння в космічному кораблі, що знаходиться на висоті, яка дорівнює трьом радіусам Землі?

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

4. Космічний корабель перед посадкою на Землю був на висоті 12 800 км від її поверхні. У скільки разів збільшилась сила притягання космонавта до Землі після посадки? Радіус Землі дорівнює 6400 км.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** У 9 разів збільшилась сила притягання космонавта до Землі після посадки. |
|  |

**Домашнє завдання**

Повторити § 33, Вправа № 33 (6)