**Розв'язування задач**

**Дати відповіді на питання:**

*1. У чому особливості стану молекули поверхневого шару рідини?*

*2. Що називають поверхневою енергією?*

*3. Чому рідина прагне набути форми кулі?*

*4. Дайте два означення поверхневого натягу рідини.*

*5. Від яких чинників і чому залежить поверхневий натяг рідини? від яких чинників не залежить?*

*6. За яких умов рідина змочує поверхню твердого тіла? не змочує?*

*7. Від яких чинників залежить висота підняття рідини в капілярі?*

*8. Наведіть приклади капілярних явищ.*

**РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. З крана самовара падають краплі. Коли вони важчі: коли вода гаряча чи охолола? (Коли вода охолоджується, бо зі зниженням температури коефіцієнт поверхневого натягу води збільшується.)

2. Якщо під час бурі вилити на поверхню моря нафту, то морську стихію в цьому місці можна «угамувати». Чому? (Нафта зменшує поверхневий натяг води; на контур маслянистої плями з боку іншої поверхні води діятиме сила поверхневого натягу, напрямлена зовні від маслянистої плями. Ця сила і гасить хвилі в ділянці розлитої нафти.)

3. На яку висоту підніметься в капілярі рідина, яка змочує його, якщо посудина з рідиною, в яку опущений капіляр, перебуває в стані невагомості? (Рідина заповнить весь капіляр, бо сила поверхневого натягу не зрівноважується вагою рідини в капілярі.)

4. Звичайна швацька голка має довжину 3,5 см і масу 0,1 г. Чи достатньо поверхневого натягу води для того, щоб утримувати голку на поверхні?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***  тобто вода утримує голку на поверхні. |
|  |

5. Яким має бути найбільший діаметр пор у гніті (волокні) нагрівального пристрою (керогазу), що працює на рідкому паливі – гасі, щоб він піднімався від дна ємності з пальним до пальника на висоту 10 см? Пори вважати однорідними циліндричними трубками. .

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

6. Визначте коефіцієнт поверхневого натягу олії, густина якої дорівнює 910 кг/м3, якщо при пропущенні через піпетку 4 см3 олії отримано 304 краплі. Діаметр шийки піпетки 1,2 мм.

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

7. У двох капілярних трубках різного діаметра, занурених у воду, встановилася різниця рівнів, що дорівнює 2,6 см. У цих самих трубках, занурених у певну рідину, різниця рівнів виявилася рівною 1 см. Знайдіть поверхневий натяг цієї рідини, якщо її маса 1 м3 дорівнює 790 кг.

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

8. Визначте енергію, яка виділиться під час зливання маленьких крапель води радіусом 2ꞏ10–3 мм в одну краплю радіусом 2 мм.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Визначим кількість малих крапель, які здатні створити велику:  ***Відповідь:*** |
|  |

**Домашнє завдання**

Повторити § 33, Вправа № 33 (3, 4)