РОМЕНСЬКА ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І-ІІ СТУПЕНІВ №:

**РОЗРОЗКА SKYPE УРОКУ З ФІЗИКИ**

**ДЛЯ УЧНІВ 8 КЛАСУ**

**РОЗДІЛ І**: ТЕПЛОВІ ЯВИЩА

**ЧАСТИНА І**: ТЕМПЕРАТУРА. ВНУТРІШНЯ ЕНЕРГІЯ. ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

ТЕМА:

**«КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛОТИ, ПИТОМА ТЕПЛОЄМНІСТЬ РЕЧОВИНИ,**

**РОЗВЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ»**

урок-відеоконференція



Вчитель фізики та математики:

Боярко О.Ю

Skype урок з фізики у 8 класі з теми:

**«Кількість теплоти. Питома теплоємність речовини.**

**Розв’язування задач»**

**Мета уроку:**

***навчальна:***узагальнити вивчений навчальний матеріал з розділу «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача», скоригувати знання учнів з вивченої теми.

Формування навичок роботи в Skype, навички обміну миттєвими повідомленням в Skype, навчитися створювати контакти та телефонувати в Skype.

***виховна:*** виховувати культуру оформлення задач.. Виховати в учнів акуратність, почуття взаємодопомоги, виховувати творче відношення до навчання. Викликати цікавість до вивчення предмету

***розвиваюча:***розвивати логічне мислення учнів, уміння грамотно оформлювати задачі розвивати необхідність постійного самовдосконалення, формування готовності до оволодіння сучасною технікою, творчий підхід до уроку.

**Тип уроку:** урок узагальнення, систематизації знань учнів, удосконалення навичок розв'язування задач.

**Вид уроку:** комбінований нестандартний урок-відеоконференція з використанням новітніх технологій спілкування **Skype**.

**План уроку:**

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

Урок проводить вчитель фізики Боярко О.Ю. та учні 8 класу, які знаходяться вдома. Перед початком уроку завантажується програма Skype. Здійснюємо відео дзвінок.

* Привітання.
* Перевірка присутності учнів, підготовки їх до навчання.

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Вчитель знайомить учнів із метою та темою уроку

***Опитування учнів*** (Після почутої правильної або не правильної відповіді вчитель відправляє картинку з правильною відповіддю.)

1. **Що таке кількість теплоти?** *(Кількість теплоти — це фізична величина, що дорівнює енергії, яку тіло одержує або віддає в ході теплопередачі.)*
2. **Якою літерою позначається та яка одиниця вимірювання?** *([Q] = Дж)*
3. **За якою формулою обчислюють кількість теплоти, передану тілу в ході нагрівання або виділену ним під час охолодження?***(*

*Q — кількість теплоти;*

*m — маса речовини;*

*∆t— зміна температури;*

*c — питома теплоємність речовини.*

1. **Питома теплоємність речовини – що це таке, як позначається, одиниці вимірювання?** *(Питома теплоємність речовини — це фізична величина, що характеризує речовину і чисельно дорівнює кількості теплоти, яку необхідно передати речовині масою 1 кг, щоб нагріти її на 1  °С.*
2. **Закон збереження енергії для процесу теплопередачі?** *(В ізольованій системі тіл, у якій внутрішня енергія тіл змінюється тільки внаслідок теплопередачі, загальна кількість теплоти, відданої одними тілами системи, дорівнює загальній кількості теплоти, одержаної іншими тілами цієї системи.*

*)*

1. **Яку систему тіл називають теплоізольованою***? (Ізольована система — це система тіл, яка не одержує і не віддає енергію, а зменшення або збільшення внутрішньої енергії тіл системи відбувається лише внаслідок теплопередачі між тілами цієї системи.*

*У такому випадку на підставі закону збереження енергії можна стверджувати: Скільки теплоти віддадуть одні тіла системи, стільки ж теплоти одержать інші тіла цієї системи.)*

Далі проводимо опитування у формі тесту. Кожному з учнів приходить повідомлення із запропонованими варіантами відповідей і обговорюємо відповідь.

1. Внутрішня енергія - це енергія частинок тіла. Вона складається з

а) кінетичної енергії всіх частинок

**б) кінетичної і потенційної енергій частинок тіла**

в) потенційної енергії взаємодії частинок

**2.** Внутрішня енергія тіла залежить від

**а) Швидкості руху частинок тіла;** б) Швидкості його власного руху;

в) Його положення відносно інших тіл; **г) Зміни агрегатного стану**

**3.** В якому з наведених випадків внутрішня енергія тіла змінюється?

а) Камінь, зірвавшись зі скелі, падає все швидше і швидше

б) Гантелі підняли з підлоги і поклали на полицю

**в) Електропраску включили в мережу і почали прасувати білизну**

г) Сіль пересипали з пакету в сільничку

**4.** В якому з наведених випадків внутрішня енергія тіла НЕ змінюється?

а) В чашку із гарячою кавою налили холодне молоко

б) Нагріли тарілку супу

в) Електропраску включили в мережу і почали прасувати білизну

**г) Сіль пересипали з пакету в сільничку**

5. Низька теплопровідність газів пояснюється

а) Малою рухливістю частинок

**б) Великими відстанями між частинками**

в) Малими розмірами частинок газу в порівнянні з частинками твердих тіл

6. Де вища температура повітря в приміщенні, яке обігрівається?

а) Біля підлоги

**б) Під стелею**

в) Температура однакова у всьому об'ємі кімнати

7. Батарея опалення нагріла стілець який стоїть поруч. Яким чином в даному випадку передається енергія?

а) Теплопровідністю б) Конвекцією **в) Випромінюванням**

8. Які тіла випромінюють енергію?

а) Гарячі б) Теплі

в) Холодні **г) Всі тіла**

9. Який сніг швидше тане: брудний або чистий?

а) Чистий

**б) Брудний**

в) Чистий і брудний сніг тануть з однаковою швидкістю

10. У якому одязі, світлому або темному, краще переноситься спекотна погода?

**а) В світлому**

б) В темному

в) Це не залежить від кольору одягу

ІІІ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

1. Розрахуйте кількість теплоти, необхідну для нагрівання срібної ложки масою 40 г від 30 до 85 °С.

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

2. 3 якої речовини виготовлена статуетка масою 198 г, якщо на її нагрівання від температури 25 °С до температури 36 °С витратили 500 Дж теплоти?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:***(олово) |
|  |

3. Для нагрівання цегельної печі масою 1,5 т витрачено 26,4 МДж теплоти. До якої температури нагріли піч, якщо початкова температура була 10 °С?

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

4. На скільки зміниться температура води у склянці, якщо їй передати кількість теплоти, що дорівнює 100 Дж? Місткість склянки 200 см3.

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

5. Чому дорівнює маса стальної болванки, якщо при її охолодженні від 1230 до 30 °С виділилося 181,03 МДж теплоти?

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

6. Розрахуйте кількість теплоти, необхідну для збільшення температури латунної заготовки від 27 до 237 °С. Її маса 35 кг.

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

7. Остигаючи, мідний циліндр масою 6 кг віддав довкіллю кількість теплоти, що дорівнює 54 кДж. На скільки градусів знизилася його температура?

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

8. Скільки окропу потрібно долити в посудину, що містить 2 кг води при температурі 35 °С, щоб температура в посудині збільшилася до 65 °С?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання:***  Кількість теплоти, віддана гарячою водою:  Кількість теплоти, одержана холодною водою:  Відповідно до рівняння теплового балансу:  Підставимо рівняння (1) і (2) у рівняння (3):  ***Відповідь:*** |

9. У холодну воду масою 300 г, що має температуру 10 °С, опускають нагрітий в киплячій воді мідний брусок масою 1 кг. Якою стане температура води?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Кількість теплоти, віддана мідним бруском:  Кількість теплоти, одержана холодною водою:  Відповідно до рівняння теплового балансу:  Підставимо рівняння (1) і (2) у рівняння (3):  ***Відповідь:*** |

10.У чашці знаходиться 250 г чаю при температурі 90 °С. Скільки води при температурі 20 °С потрібно долити, щоб охолодити чай до температури 75 °С? Теплоємністю чашки знехтувати, питому теплоємність чаю вважайте рівною питомій теплоємності води.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Кількість теплоти, віддана гарячим чаєм:  Кількість теплоти, одержана холодною водою:  Відповідно до рівняння теплового балансу:  Підставимо рівняння (1) і (2) у рівняння (3):  ***Відповідь:*** |
|  |

11. Металеву деталь масою 300 г нагріли в окропі, а потім опустили у воду масою 600 г, що має температуру 22 °С. Через певний час температура води і деталі стала дорівнювати 25 °С. Визначте питому теплоємність речовини, з якої було виготовлено деталь. Тепловими втратами знехтувати.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Кількість теплоти, віддана гарячою деталлю:  Кількість теплоти, одержана холодною водою:  Відповідно до рівняння теплового балансу:  Підставимо рівняння (1) і (2) у рівняння (3):  ***Відповідь:*** |

IV. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ

Підведення підсумків уроку. Оцінювання учнів та зауважень до їх підготовки

V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ