

Завдання до фізичного ігрового конкурсу

1. Густина.

Зайти за посиланням:

<https://phet.colorado.edu/uk/simulations/density>

Натиснути «Порівняння» - Блоки: однакова маса. Перетягнути блоки у рідину. Спостерігати результат. Завдання: визначити густину блоків порівняно з густиною рідини. При відповіді можна вказати колір блоку або його номер.

2. Лабораторія електрики: постійний струм – віртуальна лабораторія.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_uk.html

Завдання: перетягуючи елементи електричного кола зібрати схему так, щоб світилася лампочка. Скріншот надіслати.

3. Взаємодія між атомами.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/atomic-interactions/latest/atomic-interactions_uk.html

Переглянути симуляцію. Завдання: пояснити, чому не розлітаються молекули самотійно, адже на них діють сили відштовхування.

4. Форми енергії і її зміни.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_uk.html

Перетягти мірний стакан з водою на підставку. Те ж зробити з мірним стаканом з оливковою олією. Перетягти термометри в стакани. Повзунком підвищити температуру нагрівника. Спостерігати за температурами води та оливкової олії. Завдання: пояснити, чому різні речовини нагріваються за один і той же час до різної температури.

5. Заломлення світла.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/bending-light/latest/bending-light_uk.html

Переглянути симуляцію. Завдання: пояснити, чому на межі розділу середовищ під час заломлення світло починає поширюватись в іншому напрямку.

6. Опір провідників.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/resistance-in-a-wire/latest/resistance-in-a-wire_uk.html

Переглянути симуляцію. Завдання: вказати, яким фізичним величинам опір пропорційний, а яким – обернено пропорційний.

7. Закон Фарадея.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/faradays-law/latest/faradays-law_uk.html

Переглянути симуляцію. Завдання: пояснити, чому відсутня напруга у випадку зупинки магніта всередині котушки.

8. Радіохвилі і електромагнітні поля.

Зайти за посиланням:

<https://phet.colorado.edu/uk/simulations/radio-waves>

Відповісти на питання: яке поле переносить інформацію з передавальної антени на приймальну?

9. Спектр абсолютно чорного тіла.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/blackbody-spectrum/latest/blackbody-spectrum_uk.html

Завдання: записати послідовність стандартних кольорів у спектрі видимого світла.

10. Резерфордівське розсіювання.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/rutherford-scattering/latest/rutherford-scattering_uk.html

Переглянути симуляцію. Відповісти на питання: Завдяки якому об'єкту в атомі відбувається розсіювання α – частинок?

11. Будуємо атом.

Зайти за посиланням:

https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_uk.html

Відповісти на питання: Завдяки яким частинкам змінюється хімічний елемент?

12. Хвилі. Вступ.

Зайти за посиланням:

<https://phet.colorado.edu/uk/simulations/waves-intro>

Відповісти на питання: чи переносить хвиля речовину?

Примітки:

За кожне правильно виконане завдання додається один бал.

Групам 14, 21, 23, 33, 34 відповіді надсилати на будь – який з останніх уроків своєї групи у темі «Фізика і астрономія» класруму (групі 24 – «Технології»).

Враховуючи можливі складнощі з Інтернетом сторінки за посиланнями можуть завантажуватись довше звичайного.