Міністерство освіти і науки України

Комунальний вищий навчальний заклад

«Бериславський педагогічний коледж імені В. Ф. Беньковського»

Херсонської обласної ради

Інтелектуальна гра з фізики «Еврика»

для студентів І-ІІ курсів

Підготувала: Башинська Т. В.

Затверджую

голова предметно (циклової) комісії

викладачів математичних, природничих дисциплін та інформаційних технологій

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г. Ю. Пирожок

Берислав – 2017 рік

Мета: поглибити знань з фізики, заохочувати до вивчення фізики; навчати студентів працювати в команді; розвивати пізнавальні інтереси, мислення;

Форма проведення: інтелектуальна гра.

Обладнання: презентація, турнірна таблиця, картки з завданнями.

Використанні джерела:

1. Загадки про фізику [Електроний ресурс]: Режим доступу: <http://dovidka.biz.ua/zagadki-pro-fiziku/>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=WffzbTk7BME> – ТОП-5 українських науковців

Хід заходу

Ведучий 1: Добрий день, шановні друзі.

Ведучий 2: Сьогодні у нас відбудеться інтелектуальна гра з фізики «Еврика» серед І та ІІ курсів.

Ведучий 1: Нам необхідно створити чотири команди. Запрошуємо по три чоловіки з кожної групи.

Ведучий 2: Командам надається 1 хвилина для того, щоб виконати завдання і дізнатися назву своєї команди.(кожна команда обирає конверт та виконує завдання)

А поки наші команди працюють дозвольте представити наше журі: Пирожок Галина Юріївна, Підберезня Яна Олександрівна, Рикова Ольга Сергіївна. Привітайте їх. Саме вони будуть слідкувати за виконанням завдань, підраховуватимуть бали та визначать переможців нашої гри.

Ведучий 1: Представте свої команди.

Ведучий 2: Отже, розпочинаємо! Перший наш конкур – розминка. Кожна команда повинна дати відповідь на п’ять запитань. Правильна відповідь на одне запитання – 1 бал.

**Завдання для 1 команди:**

1. Найлегший газ у природі.(Водень)
2. Яке природне явище гарячіше ніж Сонце? (Блискавка)
3. Частинка, яка має мінімальний негативний заряд? (електрон)
4. Одиниця вимірювання електричного опору? (Ом)
5. Прилад для вимірювання кутової швидкості? (спідометр, секундомір)

**Завдання для 2 команди:**

1. Найменша неподільна частинка? (Атом)
2. Скільки секунд в одній годині? (3600)
3. Чому сталева, алюмінієва і срібна ложки,однакові за формою і розміром, мають різну масу? (Тому що різна густина).
4. Що в перекладі на українську мову означає "еврика"? (Знайшов)
5. Чим відрізняється холодна вода від гарячої? (температурою)

**Завдання для 3 команди:**

1. При деформації тіла виникає сила тяжіння або сила пружності? (сила пружності)
2. При якій температурі кипить вода? (100С)
3. Найсильніше місце магніту. (Полюс).
4. В одній коробці є мідні і залізні шурупи. Назвіть найпростіший спосіб як їх розділити. (За допомогою магніту).
5. Наука, без якої неможливе розв'язування фізичних задач.(математика)

**Завдання для 4 команди:**

1. Чому звук не поширюється на Місяці? (тому, що на місяці не має атмосфери)
2. У міжнародній системі одиниць фізичних величин сила струму вимірюється у…

( амперах)

1. Хто сформулював закон, сила струму у провіднику прямо пропорційна напрузі і обернено пропорційна опору. (Ом)
2. Атом складається з … (ядра, електронів)
3. Які джерела перетворюють енергію світла в електричну? (сонячні батареї)

Ведучий 1: Перший конкурс завершився і ми просимо наше журі підрахувати бали.

Ведучий 2: Переходимо до наступного конкурсу . Ваше завдання буде з’являтися на екрані. Час на його виконання 5 хвилини. За кожну правильну відповідь ви отримаєте 1 бал.

Ведучий 1: А поки наші команди виконують завдання ми з вами переглянемо відео і дізнаємося, які відкриття українських фізиків змінили світ.(Відео)

**Картка**

**Завдання 1**

Розташуйте множники для утворення десяткових одиниць у порядку зростання: 1) мега; 2) екса; 3) мілі; 4) мікро; 5) кіло; 6) тера; 7) гіга; 8) атто; 9) пета; 10) піко.

**Завдання 3**

Поєднайте вченого та його відкриття:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Іссак Ньютон; | 1. А) основні закони рідини; |
| 1. Альберт Ейнштейн; | 1. відкрив змінний струм |
| 1. Блез Паскаль; | 1. відкрила елементи радій і полоній |
| 1. Галілео Галілей; | 1. відкрив еманацію торію, радіоактивний розпад і його закон |
| 1. Нікола Тесла | 1. експериментально довів існування електромагнітних хвиль |
| 1. Марія Склодовська - Кюрі | 1. принцип відносності в механіці; |
| 1. Ернест Резерфорд | 1. основні закони механіки; |
| 1. Роберт Бойль | 1. спеціальна теорія відносності. |
| 1. Генріх Герц | 1. спільно з Р. Тоунлеем встановив залежність об’єму однієї і тієї ж маси повітря від тиску при незмінній температурі |

**Завдання 3**

Переведіть у метри та розташуйте у порядку зростання: 25 см, 35 дм, 0,25 км, 78 см, 690мм, 45 см, 87 дм, 1000 мм, 58 см, 894 км.

Ведучий 2: От і завершилося у нас другий конкурс. А поки журі підводить підсумки давайте зробимо рухавку.

Ведучий 1: Наступний конкурс «Відгадайте вченого». Ваше завдання відгадати вченого лише за одним реченням. Якщо ви здогадалися хто це – отримуєте 5 балів. Якщо ж ні – ви має право скористатися підказкою, але втративши один бал. Підказок дві – тобто ви можете втратити 2 бали з 5 за їх використання.

1. Ведучий 2: 1) Він створив небачені в ті часи військові машини.

Підказки:

2) Створив могутню зброю для маленької держави Сіракузи.

3) Біг по вулиці голим і кричав: «Еврика!»

(Архімед)

1) Вввів у своє око зонд для дослідження природи зору.

Підказки:

2) Першим дійшов висновку, що біле світло складається з різних кольорів.

3) Відкрив три основних закони руху тіл і закон всесвітнього тяжіння.

(І. Ньютон)

3. 1) Почавши описувати рух точними кількісними законами, він зробив перший крок до створення сучасної фізики на основі об'єднання фізики Арістотеля і філософії.

Підказки:

2) Він є основоположником теорії вільного падіння, відкрив явище інерції, супутники Юпітера, сонячні плями і фази Венери.

3) Його іменем називають класичний закон додавання швидкостей.

(Г. Галілей)

4. 1) Він приділяв особливу увагу вивченню нафти, створив хімічну теорію, її походження.

Підказки:

2) Його іменем названо один з елементів Періодичної системи елементів.

3) Вважається, що найголовніше наукове відкриття він зробив уві сні.

(Д. Менделєєв)

Ведучий 2: Молодці. Останній наш конкур – кросворд.

Ведучий 1: Кожна команда отримує кросворд, хто перший правильно його розгадає отримує 10 балів. Друга команда отримує – 8 балів, третя – 6 балів, 4 – 4 бали.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | По горизонталі: | По вертикалі: |
|  |  | 1. швидкість  5. гравітація  6. Ейнштейн  7. температура  8. закон  10. прискорення  13. інфразвук  15. звук | 2. штатив  3. термометр  4. Піфагор  9. тертя  11. Ньютон  12. вода  14. Женева |

По горизонталі:

1. Фізична величина, що відповідає відношенню  переміщення  тіла до проміжку часу, за який це переміщення відбувалось.

5. Властивість  тіл  із  масою притягуватись одне до одного.

6. Розробив загальну теорію відносності.

7. Фізична величина, яка описує стан термодинамічної системи

8.  Наукове узагальнення, що ґрунтується на емпіричному спостереженні за поведінкою природних тіл, яке вважається універсальним і незмінним фактом фізичного світу.

10.  Векторна фізична величина, похідна  швидкості  по  часу і за величиною дорівнює зміні швидкості тіла за одиницю часу.

13.  Пружні хвилі, що поширюються в рідинах, газах та твердих деформованих тілах, енергія яких зосереджена в спектральних складових з частотами нижче 20 гц

15. Коливальний рух  частинок пружного середовища, що поширюється у вигляді  хвиль  у газі, рідині  чи твердому тілі.

По вертикалі:

2. Прилад для утримання важких предметів.

3. Прилад для вимірювання температури.

4. Спеціальна чаші для пиття з отвором у дні, яка змушує пити з неї в помірному обсязі.

9. Сила яка допомагає не ковзатися на землі.

11. Вчений який помітив, що стрибати краще за вітром, ніж проти нього.

12. Речовина, яка може знаходитися у трьох станах.

14. У якому місті знаходиться найбільший у світі колайдер?

Ведучий 2: Поки наші команди виконують завдання глядачі розгадуватимуть фізичні загадки. За правильну відповідь ви будете отримувати фішку. За кожну фішку команда вашої групи отримує один додатковий бал.

1. Можу прямо пробігати,

Іноді простую криво

— Рівномірно чи грайливо.

Починаю з малих спроб,

Щоби перейти в галоп. ( рух)

1. Не радіо, а говорить. Не театр, а кіно показує. (Телевізор.)
2. Усе життя ходить, а з місця не сходить. ( Годинник)
3. Тепла гармошка весь дім обігріває. ( Парове опалення)
4. Дуже точний, справедливий.

Висновків із нього злива,

Всім давним давно знайомий,

А не знаєш сиди вдома. ( Закон Ома.)

1. Що без ніг біжить, без вогню горить? ( Електричний струм.)
2. Висить гість та ніч їсть. ( Електрична лампочка.)
3. Схожа груша ця на сонце Має вуса й шапочку. Здогадались, діти, що це? Електрична …( Лампочка.)
4. Що видно, коли нічого не видно? (Туман.)
5. Горя не знає, а гірко плаче. ( Хмара.)
6. Науково обґрунтована пустота. ( Вакуум.)
7. Падає легке, а впаде – не піднімеш. ( Дощ.)
8. Біла морква зимою росте. ( Бурулька.)
9. Ой за полем, за горами Золота нагайка в’ється . ( Блискавка.)
10. Два брати рідні: Одного всі бачать, але не чують, Другого всякий, чує, але не бачить. ( Грім і блискавка.)
11. Голубий шатер увесь світ накрив. ( Небо.)

Ведучий 1: Просимо журі підвести підсумки і оголосити результати.

Ведучий 2: Вітаємо з перемогою команду …