

ЗАПИТАННЯ З ХІМІЇ
до інтегрованого уроку
„Як до м'яча слава прийшла”

1. Яке слово з наведеного нижче переліку зайве. Поясніть чому.

- фулерен, вапно, карбон, ікосаедр.

Правильна відповідь: Зайве слово - Вапно. Фулерен – одна з кількох алотропних модифікацій Карбону, найвідоміший фулерен — молекула C₆₀, яка має ідеальну форму футбольного м'яча (ікосаедр).

2. Які із цих речовин мають природне походження, а які штучне?

а) Целулоїд;

б) Гутаперча;

в) Полібутадієн;

г) Корок.

Правильна відповідь: Б, Г – речовини природного походження, А, В – штучні речовини.

3. Спектр використання цієї речовини дуже широкий: виготовлення взуття, одягу, меблів, вікон, піротехніки та багато ін. Навіть у виготовленні спортивного інвентарю властивості цієї речовини стали в пригоді. Про яку речовину йдеться?

Правильна відповідь: Полівінілхлорид. Завдяки тому, що він стійкий до дії води, кислот та лугів, діелектрик, відрізняється гладкістю і блиском, його використовують для створення матеріалу, подібного шкірі.

4. Поверхню готових м'ячів для крикету обробляють цією речовиною. Яких властивостей набуває після цього м'яч? Назвіть цю речовину.

Правильна відповідь: після лакування м'яч стає водонепроникним. Речовина - лак на основі нітроцелюлози.

5. Назвіть необхідні компоненти для виготовлення гуми. Під час якого процесу відбувається отримання гуми?

Правильна відповідь: Компоненти: сирий каучук та сірка. Своїх цінних властивостей каучук набуває під час вулканізації, тобто при нагріванні із сіркою. Вулканізований каучук називають гумою.

6. Яка рослина в Україні – джерело гутаперчі?

Правильна відповідь: Бруслина бородавчаста.

7. З якою метою під час виготовлення виробів з гуми використовуються антиоксиданти?

Правильна відповідь: Антиоксиданти - природні або штучно синтезовані речовини, що сповільнюють або припиняють окиснення (переважно щодо органічних сполук), вони подовжують термін придатності гуми.

8. Під час виготовлення гумової хокейної шайби використовують 11 різних інгредієнтів. Яка речовина надає класичній шайбі потрібного чорного кольору?

Правильна відповідь: Вуглецева сажа.

9. Цей матеріал видобувають з плодів Бавовняного дерева. Назвіть його. У м'ячах для якого виду спорту його використовують і для чого?

Правильна відповідь: Капок отримують з плодів Бавовняного дерева. Його використовують як наповнювач м'ячів для софтболу.

10. З наведеного нижче переліку приберіть зайві слова. Поясніть чому.

Натуральна пряжа буває вовняна, акрилова, бавовняна, лляна, латексна, шовкова тощо.

Правильна відповідь: Зайві слова – акрилова, латексна. Бо акрилове це синтетичне волокно, а латекс – це емульсія дисперсних синтетичних або природних полімерних часток у водному розчині.

ЗАПИТАННЯ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

до інтегрованого уроку

„Як до м'яча слава прийшла”

1. Відомий американський винахідник Чарльз Гуд'їр 1855 року розробив... Що саме він розробив?

Правильна відповідь: м'яч з вулканізованої гуми.

2. Укажіть правильне співвідношення кількості панелей, з яких складається футбольний м'яч.

- а) 12 п'ятикутних панелей і 20 шестикутних;
- б) 20 п'ятикутних і 12 шестикутних панелей;
- в) 16 шестикутних панелей і 16 п'ятикутних;
- г) 14 п'ятикутних і 18 шестикутних панелей.

Правильна відповідь: А.

3. Ричард Ліндон 1862 року створив першу гумову камеру для м'яча. Але золотою медаллю на виставці в Лондоні було відзначено його інший винахід. Про що йдеться?

Правильна відповідь: помпа.

4. Складіть правильні пари ваги м'ячів і видів спорту.

1.	178 г	А	Крикет
2.	155,9 – 163 г	Б	Софтбол
3.	142 – 149 г	В	Великий теніс
4.	56,7 – 58,5 г	Г	Бейсбол

Правильна відповідь: 1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – В.

5. Який недолік м'ячів виявили перші телевізійні трансляції? Яких змін зазнав дизайн м'ячів для усунення цього недоліку?

Правильна відповідь: Білі м'ячі через низьку контрастність неякісно відображалися на телевізійній картинці. М'ячі почали фарбувати в контрастні кольори (жовті, чорно-білі та ін.).

6. Складіть правильні пари окружності/діаметру м'ячів і видів спорту.

1.	9,2 см	А	Гольф
2.	71 – 74 мм	Б	Настільний теніс
3.	42,67 мм	В	Хокей на траві
4.	40 мм	Г	Крокет

Правильна відповідь: 1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б.

7. Цей вид спорту прийшов до нас із США. Розміри м'яча в ньому такі: окружність $12 \pm 0,125$ дюйма, маса 6,25 унцій. В якому обласному центрі України цей вид спорту набув найбільшої популярності? Назвіть вид спорту і назву команди із цього міста.

Правильна відповідь: обласний центр України – Луганськ, вид спорту – софтбол, команда – „НІКА”.

8. Американський архітектор Річард Бакмінстер і не думав про ***.** Він лише намагався придумати нові способи будівництва будівель з використанням мінімуму матеріалів. А вийшла геніальна структура, яку сьогодні знає будь-який уболівальник. Про що йдеться?

Правильна відповідь: Річард Бакмінстер розробив дизайн нового футбольного м'яча, так званий, „М'яч Бакмінстера”, або більш відомий як „Бакібол”. Конструкція м'яча складається з 32 панелей: 12 – п'ятикутних та 20 шестикутних.

9. Для кожного Чемпіонату Світу з футболу виробники розробляють новий унікальний футбольний м'яч. Пригадайте, в якому році ФІФА затвердила перший „офіційний” м'яч, яку назву він мав?

Правильна відповідь: першим „офіційним” м'ячем був м'яч „Telstar” фірми Adidas на Кубку Світу 1970 року в Мексиці.

10. Снаряд для цього виду спорту зазнав за свою історію, мабуть, найсуттєвіших змін. Утрутилися і курйозний випадок, і кмітливість винахідників, і, звичайно ж, технічний прогрес у галузі хімії. Сучасний снаряд для цього виду спорту розвиває подекуди швидкість понад 190 км за годину. Про який інвентар ідеться?

Правильна відповідь: шайба для хокею.