

Кременчуцька гімназія № 27

Кременчуцької міської ради Кременчуцького району Полтавської області

Методичний вісник

Травень
2021



*Немає нічого більш
винахідливого, ніж
природа.*

Марк Цицерон

Природничого циклу

ЛЮБИ ПРИРОДУ НЕ ЯК СИМВОЛ

ДУШІ СВОЄЇ,

ЛЮБИ ПРИРОДУ НЕ ДЛЯ СЕБЕ,

ЛЮБИ ДЛЯ НЕЇ.

М. РИЛЬСЬКИЙ



ЗМІСТ

Формування здорового способу життя - одне з головних завдань педагогів.....	3
Картотека завдань оцінювання знань і умінь учнів	6
Інтегрована вікторина з біології. Підготувала вчитель біології Князева І.Ю.	6
Інтелектуальна гра «Що? Де? Коли?». Підготувала вчитель біології Князева І.Ю.	8
Членистоногі. Ракоподібні. 7 клас. Підготувала вчитель біології Єгорова С.В.	13
Тестові завдання з теми «Одноклітинні організми». 6 клас. Підготувала вчитель біології Єгорова С.В.	15
Цикл уроків з використанням ІКТ	21
Клітини крові. Лейкоцити. Підготувала вчитель біології Князева І.Ю.	22
Кровотечі. Підготувала вчитель біології Єгорова С.В.	27
Нафта. Склад, властивості нафти. Підготувала вчитель хімії Олефіренко Н.В.	34

Формування здорового способу життя - одне з головних завдань педагогів

Проблема формування здорового способу життя та зміцнення здоров'я учнів стає пріоритетним напрямком розвитку освітньої системи сучасної школи.

Процес модернізації освіти та виховання спрямований на забезпечення умов для якісної освіти шляхом формування покоління, спроможного до толерантного сприйняття світу, безконфліктної життєдіяльності в ньому, здатного навчатися протягом життя, створювати і розвивати цінності громадянського суспільства.



Здоров'я – це найвище благо, дароване людині природою. Без нього життя не може бути повноцінним і щасливим. На жаль, досить часто ми (діти – через необізнаність, дорослі – через легковажність) бездумно розтринькуємо цей дарунок, забуваючи, що втратити здоров'я легко, а повернути – дуже важко, інколи неможливо.

Ураховуючи існуючу тенденцію погіршення стану здоров'я дітей, розповсюдженість соматичних, нервово-психічних порушень здоров'я школярів, існування проблеми соціально-психологічної адаптації дітей та молоді, перед навчальними закладами постає завдання організувати освітній процес на засадах збереження здоров'я, розвивати професіоналізм педагогів щодо формування основ здорового способу життя, культури здоров'я, превентивного навчання і виховання дітей та учнівської молоді.

Безперечно, що головним завданням школи є підготовка дитини, підлітка до самостійного життя, даючи йому для цього необхідну освіту. Але чи може кожен професійно підготовлений педагог, доросла, відповідальна людина не хвилюватися про здоров'я своїх вихованців та його прогресуюче погіршення?

Покладені на школу й вчителя компетенції – піклування про здоров'я учнів – визначаються такими причинами:

✓ по-перше, дорослі завжди несуть відповідальність за те, що відбувається з дітьми під час освітнього процесу. Це стосується і дитячого здоров'я. Саме в школі під «наглядом» учителів, учні проводять більшу частину часу, і не допомагати їм зберегти здоров'я було б виявленням непрофесіоналізму;

✓ по-друге, сучасна медицина займається не здоров'ям, а хворобами, тобто не профілактикою, а лікуванням. Завдання ж нашої школи інше – зберегти й зміцнити здоров'я своїх вихованців. Тому ми вважаємо, що головна задіяна особа, яка турбується про здоров'я учнів у школі – учитель.

Для успішного створення здоров'язберігаючого середовища робота має здійснюватися за такими напрямками:

- створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов;
- раціональна організація праці й відпочинку;
- збереження та зміцнення фізичного, психічного, соціального та духовного здоров'я;
- формування свідомого ставлення до свого життя та здоров'я;
- пропагування здорового способу життя;
- застосування профілактичних, просвітницьких програм і проектів;
- налагодження співпраці з відповідними громадськими організаціями та державними установами.

При організації роботи школи по формуванню здорового способу життя перш за все створено відповідні психолого-педагогічні умови, коли учні через різноманітні види шкільної діяльності засвоюють знання, розвивають та реалізують себе у творчій праці, усвідомлюють себе вільними у формах культурної поведінки, уміють зберігати своє здоров'я, вести здоровий спосіб життя, бути готовими до особистого життя в різних умовах та ситуаціях, бути повноправними членами сучасного суспільства.

У кожного учителя свої підходи, особисте бачення вирішення цієї проблеми.

На сьогодні педагоги нашої школи спрямовують свою діяльність на формування освіченої, творчої особистості, становлення її фізичного та психічного здоров'я, виховання потреби здорового способу життя. Тому проводять різні виховні заходи, залучаючи до них батьків.

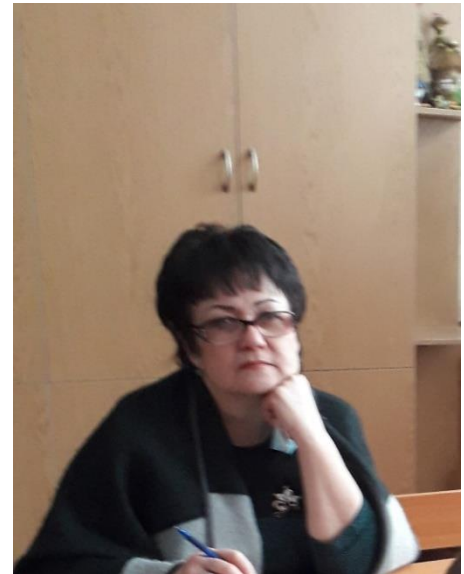
У роботі з дітьми ми виходимо з того, що дитинство – особливий унікальний період в житті людини, це не підготовка до життя, а саме життя з певним, властивим тільки їй кругом потреб і можливостей. Тому в роботі з

дітьми з обмеженими можливостями, ми керуємося принципом гуманізму та педагогічного оптимізму, що передбачає віру в дитину, в її потенційні можливості реалізувати себе як особистість.

Таким чином, вся робота вчителів нашої школи направлена на те, щоб допомогти дітям усвідомити, що здоров'я – це прекрасний дарунок, першооснова щастя людини, тому треба його берегти й зміцнювати. При цьому ми враховуємо всі сфери здоров'я: фізичне, психологічне й соціальне, що дає можливість зберегти і зміцнити здоров'я кожного школяра.

Картотека завдань оцінювання знань і умінь учнів

Інтегрована вікторина з біології. Підготувала вчитель біології Князєва І.Ю.



Мета:

- розширювати кругозір та освітній потенціал учнів;
- сприяти розвиткові пізнавального інтересу до вивчення біології та інших наук;
- розвинути особистість, інтелект, вміння порівнювати та аналізувати, висловлювати власні думки;
- виховати комунікативність, любов і бережливе ставлення до природи.

Запитання вікторини.

Біологія та математика.

1. Які корені не потрібні рослинам? (квадратні, кубічні).
2. Що важче: 1 кг картоплі чи 1 кг пір'я? (однаково).
3. Скільки горошин входить у склянку? (горошини не ходять).
4. Хлопчик зібрав у коробку павуків та жуків – всього 8 штук. Усіх ніг було 54. Скільки ж було павуків та жуків? (5 жуків і 3 павуки).
5. Який птах має 40 букв «а»? (сорок-а).

Біологія та фізика.

1. Що спільного між каракатицею та ракетою? (реактивний рух)
2. У якому стані можна переносити воду в решеті? (у твердому – лід)
3. Чи розтане сніговик, якщо на нього одягнути одяг? (ні)
4. Чому чайник вкривається краплями води, коли охолоджується?
(конденсується водяна пара).
5. Яка вода закипить раніше, сира чи кип'ячена, якщо перед нагріванням вони мали однакову температуру? (сира).

Біологія та географія.

1. Яке місто літає? (Орел).
2. Яке місто плаває? (Судак).

3. Яке місто має копита? (Тур).
4. Яке місто запікають у кексах? (Ізюм).
5. Який хижий звір ніколи не може вкусити? (сузір'я Біла Ведмедиця).
6. Яка рослина має назву «хліб тропіків»? (банан).
7. Яка рослина є національною емблемою Канади? (клен).
8. Яка рослина є «білим золотом»? (бавовник).

Біологія та філологія.

1. Чого немає у капустах та буряках? (літери «о»)
2. Які рослини квакають? (мор-ква, ква-соля).
3. Яка рослина каркає? (кар-топля).
4. У яких приказках зустрічаються назви тварин? (голодний як вовк, хитрий як лис).
5. У назві якої тварини можна змінити лише одну літеру і буде назва хижого птаха? (осел-орел).
6. Між однаковими голосними літерами вставити назву маленького коня, і буде назва держави? (Я-поні-я).
7. Як дрова перетворити на великого степового птаха? (дрова – дрофа).
8. Який птах має назву, що збігається із прізвищем письменника? (Гоголь).
9. До назви якої тварини входить частина скелету? (череп-аха).

Біологія та хімія.

1. Який хімічний елемент містять морські водорості? (йод).
2. Назва якої акваріумної рибки збігається з назвою хімічного елементу? (неон).
3. До назв яких тварин і рослин входять назви хімічних елементів? (золота рибка, срібляста тополя, змія-мідянка).
4. Що в перекладі з арабської означає калій? (попіл рослин).
5. Сполукою якого хімічного елементу отруїли Наполеона? (миш'яку).

Біологія та музика.

1. Який птах має назву, що збігається з назвою частини струнного інструменту? (гриф).
2. Який птах має назву, що збігається з назвою музичного інструменту? (ліра).
3. У назвах яких тварин зустрічаються ноти? (о-ре-л, те-ля-пія, ке-фа-ль, е-фа, г-ре-чка).
4. Які птахи не мають голосу? (лелеки).



5. Який птах має назву танцю? (чечітка).

Інтелектуальна гра «Що? Де? Коли?». Підготувала вчитель біології Князєва І.Ю.

Цілі: розвивати пізнавальний інтерес до біології, розширювати кругозір учнів; розвивати логічне мислення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, міркувати й робити висновки, розвивати культуру спілкування, почуття колективізму, активність, ініціативність та винахідливість, уміння вільно висловлюватися, вести дискусію, відстоювати свою думку, формувати толерантне ставлення до думок інших; вчити вдало поєднувати знання й уміння, проявляючи творчі здібності.

ПІДГОТОВКА ДО ГРИ

Цю гру можна провести як великий фінальний захід предметного тижня . Команду можна скласти з різних навчальних груп. Про проведення гри вчитель повідомляє заздалегідь. Від кожної групи до складу збірної обирають одного представника. Учителі готують питання для учнів. Учні можуть приготувати питання для вчителів. Для оцінювання роботи команд обирають незалежне журі, що має стежити за дотриманням правил гри й обліком набраних балів за правильні відповіді на питання. На обдумування кожного питання дається одна хвилина. У ході гри можна влаштовувати музичні паузи.

Окрім музичних заставок можна використати інші номери художньої самодіяльності для того, щоби гра стала більш видовищною, а команда знавців отримала можливість відпочити. Питання для гри може скласти вчитель, використовуючи різну літературу з предмета або звернувшись по допомогу до учнів. Питання мають бути такими, щоби гравці могли самі знайти потрібне рішення, навіть якщо напевно не знають правильну відповідь.

Для гри потрібні: ігровий стіл, розділений на сектори, дзига, конверти з фотографіями й питаннями, музичний знак «скрипичний ключ», CD-програвач із дисками, чорний ящик.

ХІД ЗАХОДУ

Ведучий. Здрастуйте, дорогі друзі! Так, насправді, знати все хочуть майже всі люди на Землі, тим більше молоді люди, адже такі знання дозволили б їм отримувати тільки відмінні оцінки на уроках і вступати до найпрестижніших ВНЗ. Але чи тільки знання потрібні для цього людині? «Звичайно, ні», — скажете ви, і будете абсолютно праві. Для цього потрібна загальна ерудиція,

вміння логічно мислити, порівнювати, аналізувати, працювати в команді, чути думки інших, робити логічні висновки.

І сьогодні тут зібралася команда знавців, яка спробує відповісти на найважчі питання.

Отже, сьогодні ми вітаємо команди знавців.

Зустрічаємо! Капітан команди знавців.

Представляю гравців команди... *(Представлення команди знавців, яка займає своє місце за ігровим полем, де розміщено конверти з номерами питань.)*

Правила гри прості: гравці обертають дзигу, стрілка вказує на питання, і команда через одну хвилину обговорень дає на нього відповідь. За часом у нас стежить ось такий пісочний годинник. За кожну правильну відповідь команда заробляє один бал. Якщо команда знавців відповіла неправильно, то бал присуджується іншій команді. Команді для перемоги необхідно набрати 6 балів, випередивши при цьому команду викладачів. Гра починається.

У перервах між турами ведучий пропонує подивитися номери художньої самодіяльності. Музичні номери виконують також, коли стрілка дзиги вказує на «скрипичний ключ».

Запитання.

Що вивчає наука дендрохронологія?

- Дана наука вивчає, яким чином можна за річними кільцями дерев визначити умови життя рослин та прогнозування врожайів. Це було започатковано професором Одеського університету Ф.Шведовим, який за характером розміщення найменших потовщень у деревині акації, встановив залежність їх від кількості атмосферних опадів.

Які тварини мають голубу кров?

- Кров восьминогів, молюсків, павуків має голубий відтінок, тому що переносником кисню у них є молекули гемоціаніна, який на відміну від гемоглобіну містить не атоми заліза, а атоми міді.

Чи є у птахів пам'ять?

- Доброю пам'яттю відрізняються голуби. Під час експерименту птахам показували на екрані різноманітні картинки, які птахи повинні були запам'ятати, щоб отримати певний корм. Виявилось, що після закінчення експерименту, птахи пам'ятали близько 700 картинок та різних знаків. (відомо, що мозок голуба = 2 куб.см, тобто у 600-700 разів менший за людський).

Чому крокодили ніколи не висувають свій язик?

- Крокодили не висувають язик, тому що він по всій довжині приріс до dna ротової порожнини.

Які пристосування має крокодил для занурювання у воду?

- Ніздрі крокодила мають клапани, які закривають їх під час занурювання. У роті є піднебінна завіса, що ізолює ротову порожнину від глотки, тому ці тварини можуть дихати, коли рот у воді відкритий, а зовні виставлені лише ніздрі.

Чому змії не гинуть від своєї отрути, адже вони ковтають укушену здобич?

- Вчені вважають, що отрута змії сприяє прискоренню засвоєння їжі. Чим токсичніша отрута у змії, тим швидше відбувається перетравлення їжі.

Який орган чуттів у тюленя найважливіший?

- Фінські зоологи встановили, що найважливіший орган чуттів у них вуса. До кожного з їхнього волоска підходить близько 1000 нервових закінчень. Тюлень уловлює ними коливання води, повітря і звуки, може вимірювати тиск води, оцінити розміри предметів і відстань до них.

Які тварини найсильніші у світі?

- Серед усіх тварин найсильнішими є комахи. Деревний жук може нести на своїй спині вантаж, який у 800 разів важчий за нього (якщо порівняти зі слоном, то він повинен підняти ескадровий міноносець)

Скільки захворювань переносить муха?

- Муха переносить понад 60 видів захворювань.

Чи п'ють земноводні воду?

- Жодна земноводна тварина не вживає воду як інші хребетні тварини. Вода, потрібна для життя, вводиться в організм тільки через шкіру і через неї ж виділяється.



Для зволоження очей необхідний процес мигання повіками, але у деяких тварин відсутні повіки та слъзові залози. Як же у них відбувається омивання очей?

- У деяких тварин, наприклад, геконів очі відносно великі та випуклі, а нижніх повік та слъзових залоз немає. Зате у них наявний довгий язик, яким ці тварини і облизують свої очі.

Чому деякі птахи «купаються» у піску?

-Обсипаючись піском чи сухою землею, птахи захищають себе від шкідників пухкоїдів, які їм дуже надокучають, тому вони витрушують їх з пір'я разом з піском.

Які тварини не бояться шкідливих викидів промисловості?

- Завдяки дослідженням українських вчених було встановлено, що павуки, таргани, щурі та голуби майже не страждають від шкідливих викидів промислових підприємств. Імовірно, що саме вони можуть захопити екологічні ніші, які утворюються при зникненні інших видів тварин.

Чому коні форкають? З чим пов'язані такі звуки?

-Кінь має дуже гострий нюх. Часто форкаючи, він очищає ніс, щоб швидше визначити, з якого боку йому щось загрожує

Чому собаки часто бігають з висунутим язиком?

-Щоб остудити тіло.

Найбільша тварина.

- Синій кит.

Найшвидший ссавець.

- Гепард.

Який птах найбільший у світі?

- Страус.

Найбільш плідний ссавець.

- Миша.

Назвіть єдину частину людського тіла, що не має кровоносних судин.

-Кришталик ока.

Для того щоб він народився, йому повинні знайти братів і сестер. Для того щоб він вижив, у нього не повинно бути жодного брата чи сестри. Хто він?

-Зозуля.

Про яких тварин можна сказати, що вони вилазять геть зі шкіри?

- Плазуни.

Тур, стеллерова корова, тарпан, мандруючий голуб, безкрила гагарка. Що поєднує всіх цих тварин?

- Зниклі.

Яке дерево О.С.Пушкін назвав "патріархом лісів" і чому?

- Дуб звичайний. Довговічність, міцність, розміри, використання.

Чорний ящик.

У давньому Китаї розмочену кору шовковичного дерева розщеплювали на тонкі стрічки й варили в розчині дві години. Потім отриману масу розбивали молотками, додавали до неї клей, заливали водою й усе це просіювали через тонке сито. Масу, що осіла в ситі, перевертали на дошку та пресували.

Отриманий виріб просушували й використовували. Що це?

-Папір.

Чорний ящик.

Відомо, що в житті Росії велику роль відіграє картопля, у Франції- виноград у країнах південної Європи-оливки. А який плід, якщо вірити легендам, тричі впливав на долі людства та в яких ситуаціях?

-Яблуко з дерева пізнання, яблуко розбрату та яблуко, що підказало Ньютону закон унесвітнього тяжіння.

Членистоногі. Ракоподібні. 7 клас. Підготувала вчитель біології Єгорова С.В.

I. Установіть відповідність між частинами тіла рака річкового та їх кількістю.

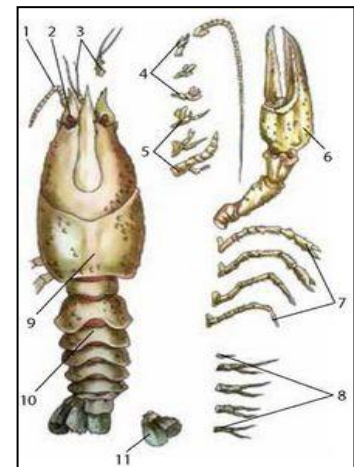
- | | |
|------------------|--------------|
| 1. Вусиків | А) П'ять пар |
| 2. Ходильних ніг | Б) Дві пари |
| 3. Ногощелеп | В) Одна пара |
| 4. Зелених залоз | Г) Три пари |

II. Продовжіть речення.

1. Тіло ракоподібних, як і в інших членистоногих, покрите...
2. Функції нюху, дотику і відчуття хімічного складу води у рака здійснюють...
3. У більшості видів ракоподібних складні очі, які називаються...
4. Дихають ракоподібні за допомогою...
5. Рідкі продукти обміну, надлишок води й солей видаляються разом із сечею за допомогою...
6. Скелет ракоподібні заважає їх росту, тому час від часу вони ...

III. Розгляньте зображення рака річкового. Якими цифрами позначено:

- А. Щелепи
- Б. Ходильні ноги
- В. Головогруди
- Г. Клепшні



IV. Гра «Упізнай мене».

I. 1. Тіло розташоване всередині двостулкового панцира та сплющене з боків.

2. Утворюють планктон у прісних водоймах. _____

II. 1. Черевце, на відміну від головогрудей, позбавлене твердих покривів.

2. Переважно хижаки. Вони використовують для життя черепашки наземних червононогих молюсків. _____.

Членистоногі. Павукоподібні. Особливості будови. Різноманітність. 7 клас. Підготувала вчитель біології Єгорова С.В.

I. Тест-альтернатива. Оберіть одну правильну відповідь.

1. Павукоподібні мають: а) 4 пари ходильних ніг; б) 3 пари ходильних ніг; в) 5 пар ходильних ніг; г) 2 пари ходильних ніг.

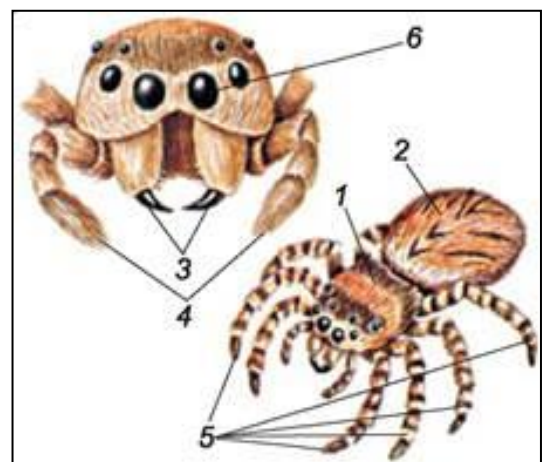
2. Органи виділення павукоподібних: а) зелена залоза; б) мальпігієві судини; в) протонефридії; г) метанефридії.

3. Павуки дихають за допомогою: а) зябер; б) легень; в) трахей; г) легневих мішків.

4. Кровоносна система: а) замкнена; б) відкрита; в) незамкнена; г) закрита.

II. Розгляньте зображення будови павука.

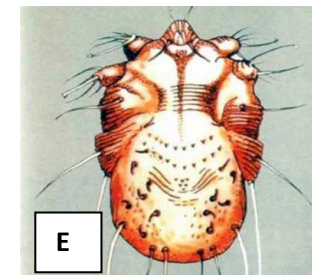
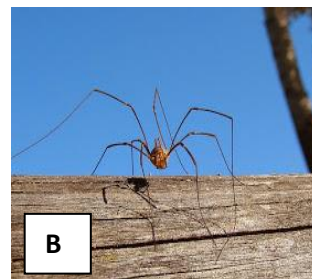
Якими цифрами на малюнку позначено:



- А. Хеліцери
- Б. Ногощупальця
- В. Очі
- Г. Черевце
- Д. Головогруди
- Е. Ходильні ноги

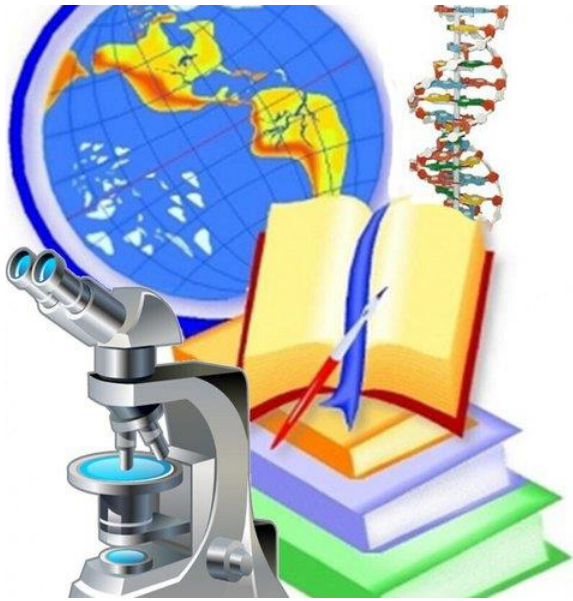
III. Установіть відповідність між представниками павукоподібних та їх зображеннями.

1. Собачий кліщ ___ 2. Свербун коростяний ___ 3. Скорпіон кримський ___ 4. Тарантул кримський ___ 5. Косарик звичайний ___ 6. Павук птахоїд ___ .



Тестові завдання з теми «Одноклітинні організми». 6 клас.

Підготувала вчитель біології Єгорова С.В.



«Закінчи речення».

1. Амеби рухаються за допомогою... (псевдоподій).
2. У прісноводних найпростіших продукти обміну та надлишки води виводяться через... (скоротливу вакуолю).
3. Здатність організмів реагувати на зміни навколишнього середовища називається... (подразливістю).
4. Інфузорія-туфелька рухається за допомогою... (війок).
5. Кисень у цитоплазму надходить через... (поверхню тіла).
6. В інфузорії неперетравлені рештки їжі виводяться через... (порошицю).
7. Евглена зелена рухається за допомогою... (джгутика).

Виконання тестових завдань.

Вибрати одну або декілька правильних відповідей.

1. Які типи рухів клітин характерні для одноклітинних тварин?
а) війками б) м'язовий в) джгутиками г) псевдоніжками
2. При настанні несприятливих умов середовища одноклітинні тварини:
а) активно розмножуються б) укриваються цистою в) гинуть г) засинають
3. Які властивості притаманні одноклітинним тваринам як самостійним організмам?
а) живлення б) розмноження в) подразливість г) виділення д) ріст
е) дихання
4. За якою ознакою одноклітинних тварин відносять до еукаріотів?
а) скоротливі вакуолі б) клітинний рот в) травні вакуолі
г) ядро
5. Нестатеве розмноження поділом навпіл характерне для:

а) евглени зеленої б) інфузорії-туфельки в) малярійного плазмодія г) амеби звичайної

6. Регуляторами внутрішньоклітинного тиску в одноклітинних тварин є:

а) травні вакуолі б) скоротливі вакуолі в) мітохондрії г) хлоропласти

Відповіді: 1 — А, В, Г; 2 — Б; 3 — А, Б, В, Г, Д, Е; 4 — Г; 5 — А, Б, Г; 6 — Б.

«Закінчи речення».

1. До прісноводних одноклітинних тварин належать... (амеба протей, евглена зелена, інфузорія-туфелька).
2. Живлення амеби відбувається шляхом... (ендоцитозу).
3. Зелений колір евглени зумовлений наявністю... (хлоропластів).
4. Клітинний рот характерний для... (інфузорії).
5. Велике ядро інфузорії відповідає за процеси... (живлення, виділення, руху).

«Так — ні».

Учням необхідно позначити пропоновані твердження позначками «+» — вірю або «-» — не вірю.

1. Життєвою формою інфузорії-туфельки є колонія.
2. Вегетативне ядро інфузорії-туфельки відповідає за обмін речовин, а генеративне — за поділ.
3. Пелікула забезпечує рух одноклітинних тварин.
4. Амеба звичайна рухається за допомогою псевдоніжок.
5. Під час поглинання розчинених у воді речовин утворюється травна вакуоля.
6. Позитивний таксис — це рух клітини до подразника.
7. Змішаний тип живлення називається міксотрофним.
8. Кон'югація належить до нестатевого розмноження.
9. За несприятливих умов середовища одноклітинні тварини утворюють цисту.
10. Стигма (вічко) характерна для всіх одноклітинних тварин.

Відповіді:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	+	-	+	-	+	+	-	+	-

«Вірю — не вірю»

Учням необхідно позначити пропоновані твердження позначками «+» — вірю або «-» — не вірю.

1. Місце паразитування дизентерійної амеби — шлунок людини.
2. Малярійний плазмодій є збудником захворювання людини.
3. В організм людини цисти дизентерійної амеби можуть потрапити із сирою водою, немитими фруктами та овочами.
4. Малярійний плазмодій паразитує в клітинах кишечника людини.
5. Статевим способом малярійний плазмодій розмножується в організмі самки малярійного комара, куди потрапляє при укусі разом із кров'ю хворої людини.
6. Усі одноклітинні тварини є паразитами.
7. Одним із засобів боротьби з малярійним комаром є висушування боліт, що дають притулок його личинкам.
8. Інфузорія-туфелька є збудником захворювання людини.
9. Малярія призводить до сильного недокрів'я і виснаження організму людини.
10. Муха цеце є переносником малярійного плазмодія.
11. Дизентерійна амеба призводить до утворення виразок на стінках кишечника та кривавого проносу.
12. Сонна хвороба поширена на африканському континенті.

Відповіді:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
–	+	+	–	+	–	+	–	+	–	+	+

«Закінчи речення».

1. До одноклітинних рослин належать... (*хлорела, хламідомонада*).
2. Хламідомонада має один хлоропласт... (*чашоподібної*) форми.
3. Хламідомонада рухається за допомогою... (*джгутиків*).
4. Зовні хламідомонада вкрита... (*клітинною стінкою*).
5. Клітини хлорели... (*кулястої*) форми.
6. Вони не мають... (*джгутиків, вічок*).
7. Хлорела розмножується... (*нестатевим способом*).
8. Спосіб живлення одноклітинних рослин — ... (*автотрофний*).
9. Статеве розмноження хламідомонади здебільшого спостерігають... (*за настання несприятливих умов*).

Виконання тестових завдань.

Вибрати одну правильну відповідь.

1. До одноклітинних рослин належить:

А хламідомонада Б інфузорія-туфелька
В амеба протей

Г вольвокс

2. У хламідомонади вічко виконує функцію:

А орієнтації в просторі Б виділення продуктів життєдіяльності

В руху Г накопичення поживних речовин

3. Хламідомонада розмножується:

А тільки нестатево Б статеву і нестатево В тільки статеву Г тільки вегетативно

4. Хлорела розмножується:

А нестатево Б статеву і нестатево В статеву Г тільки вегетативно

5. Хлорела мешкає:

А у прісних водоймах Б у ґрунті В у морях

Г у прісних водоймах, морях і ґрунті

6. Регулюють внутрішньоклітинний тиск у клітині хламідомонади:

А травні вакуолі Б скоротливі вакуолі В джгутики Г вічко і ядро

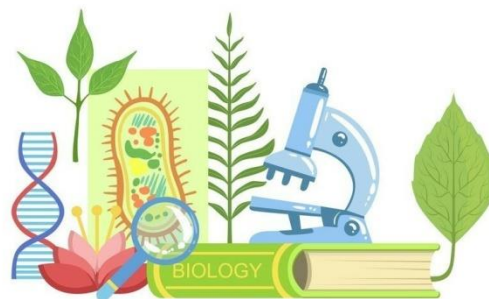
Відповіді: 1 — А, 2 — А, 3 — Б, 4 — А, 5 — Г, 6 — Б.

«Вірю — не вірю».

Необхідно позначити запропоновані твердження позначками «+» — вірю або «-» — не вірю.

Чи вірите ви, що дріжджі:

- 1) належать до еукаріотичних організмів?*
- 2) є багатоклітинними організмами?*
- 3) можуть пересуватися за допомогою джгутиків або війок?*
- 4) можуть спричиняти захворювання у людей?*
- 5) використовують у виноробстві?*
- 6) розмножуються брунькуванням?*



- 7) використовують у хлібопеченні?
- 8) використовують для лікування хвороб?
- 9) не мають ядра?
- 10) мають вакуолі?

Відповіді:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+	-	-	+	+	+	+	+	-	+

«Закінчи речення».

1. За формою розрізняють бактерії: *кулясті, паличкоподібні, звивисті, вигнуті подібно до коми.*
2. За несприятливих умов клітини бактерій укриваються товстою оболонкою, утворюючи *цисти.*
3. Бактерії, які живляться речовинами живих організмів, є *паразитами.*
4. Бактерії, які живляться рештками відмерлих організмів, є *сапротрофами.*
5. Основний спосіб розмноження бактерій — *поділ клітини навпіл.*
6. За типом дихання бактерії поділяються на *аеробів та анаеробів.*
7. За способом живлення бактерії поділяються на *автотрофів та гетеротрофів.*

Виконання тестових завдань.

Вибрати одну правильну відповідь.

1. До колоніальних організмів належить:

А вольвокс Б ульва В губка Г хламідомонада

2. Укажіть, зі скількох шарів клітин складається тіло губок.

А із трьох Б із двох В із чотирьох Г з одного

3. Вода потрапляє в губку через:

А устя Б пори В мезоглею Г амебоцити

4. У губок спікули виконують функцію:

А захисну Б рухову В опорну Г видільну

5. Клітини вольвоксу за будовою подібні до:

А хламідомонади Б хлорели В амеби Г евглени

Відповіді: 1 — А, 2 — Б, 3 — Б, 4 — В, 5 — А.

«Логічні пари».

Установіть відповідність між поняттями лівого і правого стовпчиків:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 джгутик | А зовнішній шар |
| 2 мезоглея | Б комірцеві клітини |
| 3 центральна порожнина | В устя |
| 4 плоскі клітини | Г спікули |

Відповіді: 1 — Б, 2 — Г, 3 — В, 4 — А.

Із запропонованих відповідей виберіть дві або більше правильних.

Виберіть ознаки інфузорії:

- А** має одну скоротливу вакуолю
- Б** форма тіла постійна
- В** рухається за допомогою джгутика
- Г** рухається за допомогою війок
- Д** має два ядра
- Е** має клітинний рот

Цикл уроків з використанням ІКТ

Сучасний урок неможливий без використання інформаційних телекомунікаційних технологій. Особливо це стосується предметів природничого циклу, тому що саме вони формують в учнів цілісну картину світу.

Використання інформаційних технологій

- інтенсифікує передачу інформації;
- значно розширює ілюстративний матеріал;
- створює проблемні ситуації;
- підсилює емоційний фон навчання;
- формує навчальну мотивацію;
- диференціює та індивідуалізує навчальний процес;
- матеріал, що пропонується учням, запам'ятовується набагато краще, ніж на традиційних уроках і забезпечує більш високий рівень засвоєння предмета.

Використання ІКТ на уроках біології дозволяє зробити урок нетрадиційним, яскравим, насиченим. Моделювання природних явищ і процесів на комп'ютері необхідно перш за все для вивчення подій і експериментів, які практично неможливо продемонструвати в шкільній лабораторії, але можуть бути показані за допомогою комп'ютера.

Уроки з використанням комп'ютерних систем не можуть замінити вчителя, а, навпаки, роблять спілкування з учнями більш змістовним, індивідуальним, діяльним. При цьому у школярів розвивається зорова, слухова, образна пам'ять, акцентується увага на важливих об'єктах та їх властивостях.

Клітини крові. Лейкоцити. Підготувала вчитель біології Князєва І.Ю.



Мета уроку:

продовжити формувати знання про формені елементи крові та їх функції; звернути увагу на будову ,різноманітність і функції лейкоцитів; формувати поняття про лейкоцитоз та лейкопенію; розвивати уміння порівнювати формені елементи крові; виховувати бережливе ставлення до власного здоров'я й оточуючих людей.

Методи та методичні прийоми.

1. Інформаційно- рецептивний:

а) словесний: розповідь-пояснення, опис, бесіда, повідомлення учнів, робота з підручником.

б) наочний: ілюстрація, демонстрація, презентація;

в) практичний: виконання лабораторної роботи.

Прийоми навчання: виклад інформації, пояснення, активізація уваги та мислення, одержання з тексту та ілюстрацій нових знань, робота з роздатковим матеріалом, робота в групах.

2. Репродуктивний.

Прийоми навчання: подання матеріалу в готовому вигляді, конкретизація і закріплення вже набутих знань.

3. Проблемно - пошуковий: постановка проблемного питання.

Прийоми навчання: постановка взаємопов'язаних проблемних запитань, активізація уваги та мислення.

4. Візуальний: складання схем, заповнення таблиці в зошиті.

5. Релаксопедичний: психологічне розвантаження.

Тип уроку: вивчення нового матеріалу.

Межпредметні зв'язки: історія, медицина, імунологія, зоологія.

Матеріали та обладнання: схеми, малюнки, таблиці, презентація, мікропрепарати, міроскопи.

Основні поняття та терміни: еритроцити, лейкоцити, тромбоцити, лейкоцитоз, лейкопенія, лейкоцитарна формула.

ХІД УРОКУ

I. Актуалізація опорних знань та чуттєвого досвіду учнів.

Обговорення знань про внутрішнє рідке середовище організму. Перша група учнів задають запитання, а друга група відповідає.

II. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Повідомлення теми, мети та завдань уроку.

Лейкоцитів в крові значно менше ніж еритроцитів але значення їх для організму дуже велике. Основна їх функція – захист організму від патогенних мікроорганізмів та участь у всіх етапах запального процесу.

Підрахунок та виявлення якісного складу клітин групи лейкоцитів дає уяву про ступінь та поширеність запального процесу, шляхи та методи лікарської терапії для покращення стану хворого та повного видужування.

Поставити проблемне запитання щодо взаємозв'язку будови та функцій, які виконують формені елементи.

III. Сприймання та засвоєння учнями нового матеріалу.

1. Клітини крові.

Робота з підручником та роздатковим матеріалом. Клас поділяється на три групи відповідно до френних елементів крові.

Питання для обговорення:

1. У чому полягають особливості будови і функцій еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів?
2. Порівняльна характеристика різних видів лейкоцитів – лейкоцитарна формула.

Робота із друкованим зошитом.

Сконструйте відповідь у вигляді таблиці «Чим лейкоцити відрізняються від еритроцитів і тромбоцитів?».

Загальна кількість крові у новонародженого 10-20 % маси тіла (150 г/кг), а в дорослих – 70-65 г/кг, у грудних дітей – 110 г/кг – 13%.

Лейкоцити (від лейкос - білий, цитос - клітина) - це безбарвні клітини крові. Є кілька видів лейкоцитів, різних за розмірами, будовою і функціями. Всі вони складаються із цитоплазми і ядра. Форма лейкоцитів непостійна, змінна.

До лейкоцитів відносяться клітини гранулоцитарного ряду, тобто ті, які мають зернистість в цитоплазмі – нейтрофіли, базофіли, еозинофіли, та агранулоцити – лімфоцит, моноцит.

Нейтрофіли беруть участь в фагоцитозі і здатні переварювати за допомогою ферментів бактерії, віруси, гриби та інші частки. Ці клітини мають здатність виходити з кров'яного руслу і прямувати до вогнища запалення. Вони беруть участь у всіх етапах запального процесу.

Еозинофіли також здатні до фагоцитозу, приймають участь в алергічних процесах та в обміні гістаміну. Адсорбують на собі антигени – продукти розпаду білків, переносять їх в лімфатичні вузли, де проходить вироблення антитіл. Крім того вони утворюють токсини, що знешкоджують продукти життєдіяльності бактерій. Вони регулюють алергічні реакції, їх кількість зростає при алергіях, а також у випадках зараження паразитичними черв'яками (гельмінтами).

Базофіли мають гістамін, що пояснює їх участь в алергічних процесах і запальних реакціях. Крім того в гранулах базофілів є гепарин.

Лімфоцити виконують імунологічні функції, приймають участь в процесі клітинного імунітету (Т-лімфоцити) і в виробленні антитіл (В-лімфоцити).

Моноцити рухливі, приймають участь в процесах фагоцитозу, захоплюють більш крупні частки ніж нейтрофіли, малярійні плазмодії, мікробактерії туберкульозу. Відіграють значну роль в реакціях клітинного імунітету. Моноцити-це найбільші лейкоцити. Велику частину життя вони проводять у тканинах, будучи тканинними макрофагами. Моноцити остаточно знищують чужорідні клітини і білки, вогнища запалення, зруйновані тканини. Ці найважливіші клітини імунної системи першими зустрічають антиген і представляють його лімфоцитам для розвитку повноцінної імунної відповіді.

Лейкоцитарна формула – це процентне співвідношення різних форм лейкоцитів. Підраховують її в забарвлених мазках крові. В нормі у здорової людини лейкограма виглядає так:

- паличкоядерні нейтрофіли – 3-6%
- сегментоядерні нейтрофіли – 51-67%
- лімфоцити – 23-40%
- моноцити – 4-8%
- базофіли – 0,25-1%
- еозинофіли – 2-4%

Живуть лейкоцити від кількох днів – гранулоцити до років – лімфоцити. Лейкоцити утворюються в червоному кістковому мозку, селезінці. Окремі види (лімфоцити) дозрівають у вилочковій залозі (тимусі) й лімфатичних вузлах. Ці лімфоцити потрапляють у кров разом з лімфою.

Лейкоцити руйнуються в селезінці та місцях запалення. Живуть від кількох діб до кількох десятків років. Ті лейкоцити, що утворюються в лімфатичних вузлах, живуть від 100 до 200 діб. Лейкоцитам, на відміну від еритроцитів, що рухаються завдяки току крові, властивий амебоїдний рух, завдяки чому вони здатні проходити крізь стінки найменших кровоносних судин і рухатися між клітинами.

Основна функція лейкоцитів - захист організму від мікроорганізмів, чужорідних білків, сторонніх тіл, які проникають у кров і тканини. При пошкодженні шкіри вони направляються із судин у тканини, до рани, де захоплюють бактерії і перетравлюють їх. Цей процес називається фагоцитозом, а білі кров'яні клітини, що здійснюють цю функцію, — фагоцитами.

Захисні функції лейкоцитів відкрив І. І. Мечников - видатний російський учений, який тривалий час працював на теренах сучасної України. Своїми дослідженнями він довів, що до враженої мікроорганізмами тканини надходить велика кількість лейкоцитів. Такі лейкоцити І. І. Мечников назвав фагоцити (клітини-пожирачі). Вони знищують будь-які види мікроорганізмів і чужорідні білки. Лейкоцити містять травні ферменти, які розщеплюють клітини мікроорганізмів. Гній, що утворюється в тканинах при запаленнях, - це скупчення мертвих лейкоцитів.

Пауль Ерліх відкрив різні види лейкоцитів. В 1908 за свої заслуги вчені спільно були удостоєні Нобелівської премії.

2. Лейкоцитоз та лейкопенія.

Збільшення лейкоцитів понад фізіологічну норму називають лейкоцитозом. Число лейкоцитів протягом дня може змінюватися під дією різних факторів, не виходячи, проте, за межі допустимих значень. Підвищена кількість рівня лейкоцитів (фізіологічний лейкоцитоз) виникає, наприклад, після прийому їжі, при впливі фізіологічних факторів (біль, холодна або гаряча ванна, фізичне навантаження, емоційне напруження, вплив сонячного світла), при менструаціях, у період пологів.

Підвищена кількість рівня лейкоцитів (лейкоцитоз) свідчить про протікання в організмі гострих інфекцій, особливо якщо збудниками є коки (стафілокок, стрептокок, пневмокок, гонокок). Цілий ряд гострих інфекцій (тиф, паратиф, сальмонельоз та ін) може в окремих випадках привести до лейкопенії, тобто зниження числа лейкоцитів.

Рівень лейкоцитів підвищений при злякисних новоутвореннях, гострих кровотечах, особливо внутрішніх – в черевну порожнину, плевральний простір, суглоб або в безпосередній близькості від твердої мозкової оболонки. Підвищується він при оперативних втручаннях, при інфаркті внутрішніх органів (міокарда, легенів, нирок, селезінки) і багатьох інших станах.

Зменшення кількості лейкоцитів у крові нижче норми називають лейкопенією, її спричиняють деякі інфекційні захворювання, а також променеве враження організму. Лейкопенія викликається впливом деяких вірусних та бактеріальних інфекцій. Це, наприклад, грип, черевний тиф, туляремія, кір, малярія, краснуха, епідемічний паротит, інфекційний мононуклеоз, міліарний туберкульоз, СНІД. Сюди ж відносяться сепсис, гіпо-і аплазія кісткового мозку, ушкодження кісткового мозку хімічними засобами, ліками, вплив іонізуючого випромінювання, гострі лейкози, мієлофіброз, мієлодиспластичні синдроми, плазмоцитома, метастази новоутворень в кістковий мозок, хвороба Аддісона – Бірмера, анафілактичний шок, системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит та інші колагенози, прийом сульфаніламідів, левоміцетину, анальгетиків, нестероїдних протизапальних засобів, тіреостатиків, цитостатиків.

IV. Узагальнення та систематизація знань.

Перегляд презентації.

Назвати особливості структури еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів.

V. Застосування здобутих знань.

Лабораторна робота №3 “Мікроскопічна будова крові людини”.

VI. Підведення підсумків уроку, домашнє завдання.

Кровотечі. Підготувала вчитель біології Єгорова С.В.

Мета: ознайомити учнів з видами кровотеч, основами надання першої допомоги в разі виникнення кровотечі, розкрити анатомо-фізіологічні механізми, на яких ґрунтується надання першої допомоги в разі кровотеч; розвивати логічне мислення та вміння аналізувати ситуацію; виховувати відповідальність за своє здоров'я та оточуючих; виховувати якості особистості (людяність, доброту, взаємодопомогу, комунікабельність.)

Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

Форми, методи, прийоми роботи: фронтальні, індивідуальні, бесіда, розповідь, демонстрування, логічний „ланцюжок”, кросворд, складання таблиці, біологічний диктант, взаємоперевірка, вправа «Розпізнавання видів кровотеч», рефлексія.

Матеріали та обладнання: картки з завданнями, презентація, таблиці прийомів зупинки кровотеч різних видів: малюнки, бинт, марля, джгут, підручник,.....

Хід уроку

I. Організаційний момент

Перевірка готовності учнів до уроку

Психологічне налаштування на урок

Всьому світу відома мудрість китайських монахів. У них є одне прислів'я: «Людина без посмішки на обличчі не повинна відкривати лавку» (лавка – це міні-магазинчик). А я пропоную перефразувати: «Жоден урок біології не повинен розпочинатись без посмішки». Ціна посмішки — нуль, але вона багато чого варта. Вона збагачує тих, хто її приймає, і не збіднює тих, хто її дарує. Вона створює щастя в домі, заохочує до добрих справ і є ознакою дружби. Вона — відпочинок для стомлених, світло для зневірених, сонячний промінь для засмучених і найкращий засіб від неприємностей... І, проте, її не можна купити, не можна позичити, не можна вкрати, оскільки вона сама по собі ні на що не годиться, поки її не віддали! Отож, давайте подаруємо посмішку один одному...

II. Актуалізація опорних знань

Вправа „Логічний ланцюжок”

Використовується набір карток із відповідями, які необхідно розташовувати у логічній послідовності щоб утворилась опорна схема.

III. Мотивація навчальної діяльності

Сьогодні ми з вами продовжуємо вивчати розділ транспорт речовин. А тему нашого уроку ви дізнаєтесь коли розгадаєте кросворд.

		1.	К	Р	О	В													
		2.	С	Е	Р	Ц	Е												
		3.	Т	Р	О	М	Б	О	Ц	И	Т	И							
			4.	В	Е	Н	И												
5.	Л	Е	Й	К	О	Ц	И	Т	И										
	6.	Е	Р	И	Т	Р	О	Ц	И	Т	И								
			7.	Г	Е	М	О	Г	Л	О	Б	І	Н						
				8.	Ч	О	Т	И	Р	И									
				9.	К	А	П	І	Л	Я	Р	И							

Запитання:

1. Рідина червоного кольору, що переміщається по замкненій кровоносній системі і забезпечує транспорт речовин в організмі
2. М'язовий орган, пристосований до перекачування крові по судинах
3. Кров'яні пластинки, що відіграють важливу роль у зсіданні крові
4. Кровоносні судини якими кров рухається від органів і тканин до серця
5. Клітини які не мають сталої форми та здійснюють захисну функцію організму
6. Без'ядерні, двовігнутої дископодібної форми, переносять кисень
7. Червоний дихальний пігмент еритроцитів
8. Скільки камер має серце людини
9. Найдрібніші кровоносні судини

IV. Вивчення нового матеріалу

Розповідь з елементами бесіди

- Що таке кровотеча? (*Кровотеча — це вихід крові із судин.*)
- Коли кров може вийти із судин? (*у разі пошкодження*)

Отже, записуємо визначення

Кровотеча – це витікання крові, що виникає при ушкодженні судин унаслідок травм або руйнування їх стінок

- Які судини можуть бути пошкоджені? (*Артерії, вени, капіляри.*)

Розповідь учителя та складання опорного конспекту

У залежності від того, яка судина пошкоджена, розрізняють кровотечі:

- капілярні
- венозні

- артеріальні

У залежності від того, куди виливається кров, кровотечі поділяють на:

- зовнішні
- внутрішні

Швидка значна втрата крові є дуже небезпечною, оскільки супроводжується зниженням кров'яного тиску, порушенням кровопостачання мозку, серця і всіх інших органів. Тому вона буває причиною загибелі людей, яких ще можна було б врятувати, надавши своєчасно першу допомогу. Як надати першу допомогу, повинен знати і вміти кожний.

Перша допомога полягає в:

- знезараженні рани
- зупинці кровотечі
- накладанні пов'язки.

Необхідно пам'ятати, що в залежності від виду кровотечі порядок цих дій різний.

Розповідь учителя з паралельним демонструванням, заповнення таблиці учнями

Види кровотеч	Характерні ознаки	Перша допомога
Венозна	кров витікає безперервним темним струменем без різко виражених пульсових поштовхів	накладання тиснучої пов'язки або джгута нижче за рану
Артеріальна	кров витікає яскраво-червоним пульсуючим струменем, висота якого змінюється в ритмі пульсової хвилі	накладання гумового джгута або закрутки з тканини; максимальне згинання кінцівок у суглобах або притискання артерії в певних точках тіла або вище за місце поранення
Капілярна	кров витікає повільно	накладання тиснучої пов'язки після обробки рани дезінфікуючим розчином, або прикладання міхура з льодом
Внутрішня	раптове зблідіння обличчя, збліднення й похолодіння кистей і стоп, почастішання пульсу, запаморочення, шум у	потрібно прикласти гумовий міхур із льодом чи холодною водою й негайно відправити постраждалого

вухах, виділення холодного поту

до медичного закладу

Демонстрування вчителем послідовності накладання тиснучої пов'язки, джгута, гумового джгута-закрутки.

Правила накладання тиснучої пов'язки:

- на рану, яка кровоточить, накладають стерильну або чисту тканину, пропрасовану гарячою праскою;

- поверх неї кладуть валик з бинта, який туго прибинтовують.



Правила накладання джгута на кінцівки:

- джгут (під час артеріальної кровотечі) накладають вище за рану на відстані 6–7 см від верхнього краю;

- кінцівку перед накладанням джгута піднімають вгору;

- на місце накладання джгута попередньо накладають яку-небудь тканину;

- джгут потрібно затягувати тільки до зупинки кровотечі;

- під джгут треба покласти супровідну записку, у якій вказано час накладання;

- у холодну пору року джгут можна не знімати протягом однієї години, а в теплу 1,5–2 годин, інакше настане омертвіння тканин.

Правила накладання джгута-закрутки:

- із підручного матеріалу роблять міцну петлю, у діаметрі в 1,5–2 рази більшу за діаметр пораненої кінцівки;

- після накладання на шкіру вати, марлі або іншої тканини на кінцівку одягають петлю вузлом угору;

- під вузол вставляють паличку завдовжки 20–25 см, за допомогою якої вільний кінець петлі закручують до повного зупинення кровотечі.

V. Узагальнення і систематизація знань

Вправа «Розпізнавання видів кровотеч»

На дошці прикріплюється квітка (на серцевині записується запитання, а на пелюстках – завдання).

Пелюстка 1. Щоб зупинити цю кровотечу, слід тимчасово притиснути ушкоджену судину, знезаразити рану і накласти тісну пов'язку. (Венозна).

Пелюстка 2. Щоб зупинити кровотечу, слід вище місця поранення швидко притиснути пальцем судину в точках, де прощупується пульс, і накласти жгут. (Артеріальна).

Пелюстка 3. Людина, в якій виникла ця кровотеча, стає блідою, виступає холодний піт, пульс частішає і слабне. До ймовірного місця кровотечі прикладають холодний компрес. (Внутрішня).

Пелюстка 4. Ця кровотеча буває у вигляді пульсуючого струменя, подібна до фонтану. Кров має яскраво-червоний колір. Негайна допомога (Артеріальна).

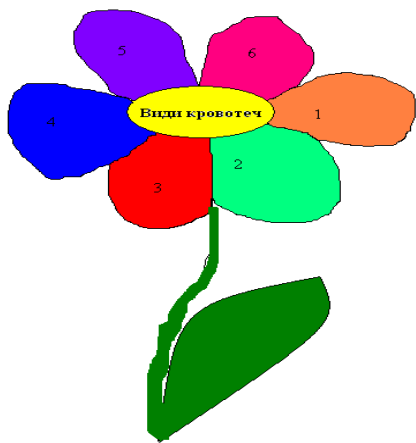
Пелюстка 5. У разі цієї кровотечі, пошкодження великих судин, зсідання крові не здатне швидко зупинити її, кров витікає рівномірно і має темний колір (Венозна).

Пелюстка 6. Ця кровотеча виникає в разі незначних поранень. Не призводить до значної втрати крові й легко зупиняється (Капілярна).

Біологічний диктант

Вставте пропущені слова

1. Серцелюдинирозташованев _____ частинігрудноїклітки.
2. Убільшостілюдейнижнячастинасерцязміщена _____.
3. Ззовнісерцевкриваєщільнаоболонка - _____, що захищає його від _____.
4. Простірміжनावколосерцевоюсумкоюі серцемзаповнений _____, зарахунокякоїзменшується _____.
- 5.



(міститьтільки _____

- Серцескладаєтьсяз _____ шарів: _____ (зовнішній), _____ (м'язовийсередній), _____ (внутрішній).
6. Масерцястановитьблизько _____.
7. Серцеподіленена _____ камери: верхні _____ (_____), нижні _____ (_____).
8. М'язовоюперетинкоюсерцеподілененатакічастини: _____ (міститьтільки _____ кров) і _____ (міститьтільки _____ кров).
- 9.

Міжпередсердями шлуночками розташовані _____
і _____ (_____) _____ клапани. 10.
Міжлівим шлуночкомі аортою розташований _____ (_____)
клапан, міжправим шлуночкомі легеневою артерією розташований
_____ (_____) клапан. 11. Клапани необхідні для того,
щоб кров _____ . 12. Кровообіг здійснюється завдяки
_____ .

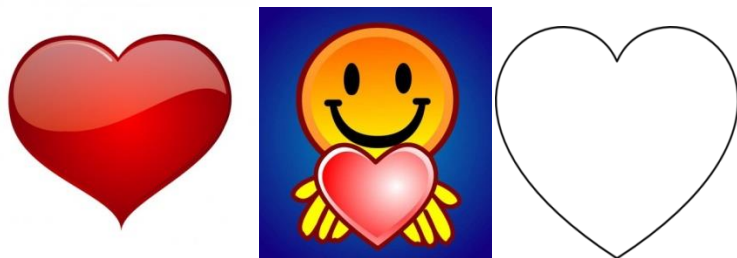
Взаємоперевірка знань

Учні обмінюються завданнями і перевіряють правильність їх виконання

VI. Підсумок уроку

Рефлексія

На дошці у нас зображене сердечко. Якщо вам сподобався сьогоднішній урок, то ви подаруєте йому сердечко червоного кольору, якщо ж сьогоднішній урок не дав вам нової інформації і не зацікавив вас, ви подаруєте йому сердечко білого кольору. Прошу зробити ваш вибір



VII. Домашнє завдання

Опрацювати §23, ст. 103-105

За бажанням : підготувати повідомлення , реферати , інформацію про серцево-судинні хвороби.

КРОВОНОСНІ СУДИНИ

АРТЕРІЇ

ВЕНИ

КАПІЛЯРИ

Тиск крові 20мм.рт.ст

Тиск крові 2-8 мм.рт.ст

Проводять кров від серця

Проводять кров до серця

Обмін газами і поживними речовинами

Тиск крові 120мм.рт.ст

Яскраво-червона

Темно-червона

Темна

Нафта. Склад, властивості нафти. Підготувала вчитель хімії Олефіренко Н.В.

Тема: Нафта. Склад, властивості нафти. Продукти перегонки нафти, їх застосування. Лабораторний дослід №2 «Ознайомлення зі зразками нафтопродуктів». Детонаційна стійкість бензину.

Мета: З'ясувати склад і особливості одного з природних джерел вуглеводнів – нафти, ознайомити учнів з основними процесами видобутку з нафти вуглеводнів, необхідних у народному господарстві; розвивати логічне мислення, пізнавальний інтерес; виховувати бережливе ставлення до природи.

Розглянути основні наукові принципи й технологічні процеси переробки нафти, показати широку сферу використання нафтопродуктів; розвивати пізнавальний інтерес, логічне мислення; виховувати бережливе ставлення до природи.



Обладнання: зразки нафти, колба з водою. колекція « Продукти переробки нафти» , довідник.

Типуроку: Ділова гра « Круглий стіл». Комбінований.

Базовіпоняття: Нафта, корисні копалини, оліїста рідина.

Первинна перегонка нафти, крекінг, риформінг, фракції нафти, октанове число, детонаційна стійкість бензину.

ХІД УРОКУ

I.Організаційний момент

II.Перевірка домашнього завдання

III.Актуалізація опорних знань

Бесіда

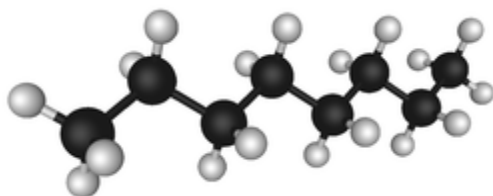
1. Який склад нафти?
фізичні властивості нафти.
діяльності
мету уроку.

За круглим столом збираються учні: хімік, геолог, географ, еколог.
Виступи учасників круглого столу

Хімік. Нафта – масляниста рідина темно-бурого або майже чорного кольору з характерним запахом. Капнемо крапельку нафти у воду. Ви бачите, нафта плаває на поверхні води, практично нерозчинна у ній.



За складом нафта – складна суміш вуглеводнів різної молекулярної маси, головним чином рідких. Звичайно ці вуглеводні парафінові, ароматичні, циклоалкани. Крім вуглеводнів нафта містить киснев-, сульфур- і нітрогенвмісні сполуки.



Октан – один з вуглеводнів нафти

Залежно від переважного вмісту вуглеводнів, того чи іншого класу в нафтовій фракції, розрізняють такі основні види нафти:

- метанова нафта;
- нафтенова нафта;
- змішана нафта.

Також нафту класифікують за фізичними властивостями:

- легка нафта (густина 0,9г/мл)
- важка нафта (густина більша за 0,9г/мл)

Геолог. Питання про вихідну речовину, з якої утворилася нафта, про процеси нафтоутворення та формування нафти в концентровані поклади, а окремих покладів – у родовища дотепер ще не є остаточно з'ясованим. Існує ряд думок про походження нафти:

1. Органічна теорія

Згідно з цією теорією, нафта утворилася із залишків морських організмів і рослин, що осідали протягом мільйонів років на морське дно.

2. Неорганічна теорія

Автором цієї теорії є Д.І. Менделєєв, відповідно до цієї теорії, нафта могла утворитися з карбідів металів, що знаходилися в надрах Землі, і води, яка просочилася туди.

3. Космічна теорія

За цією теорією, нафта могла утворитися з водню і вуглецю при формуванні нашої планети.

Географ. Основні родовища зосереджені в Україні у Дніпрово – Донецькому, Прикарпатському, Кримському регіонах. Розвідка нафти в Дніпрово-Донецькому регіоні проводилась в 30-ті роки ХХ ст., а розробка після Другої світової війни. Найбільша глибина покладу нафтових горизонтів становить близько 5 тис. метрів. Це основний на сьогоднішній день район видобутку нафти в Україні. Важливими в цьому регіоні нафтовими копальнями є: Леяївське, Радгенківське, Каганевське.

У Прикарпатському регіоні поклади нафти стали видобувати в примітивний спосіб ще в ХІХ ст., а промисловим – у другій половині ХІХ ст. Нафта й газ тут залягають на глибині не більше 150-3000 м. Найбільші родовища в цьому регіоні: Битковсько-Бабчинське, Домінське.

Приморсько-Кримський регіон охоплює територію півострова та прилеглої до нього акваторії Чорного моря. У цьому районі залягає 3% нафти від загальної кількості в Україні.

Еколог. Життя людини пов'язане з горінням паливних об'єктів у побуті й промисловості. І, як ми знаємо, все це приводить до забруднення навколишнього середовища. Збільшення кількості вуглекислого газу за рахунок згорання паливних речовин може призвести й вже призводить до підвищення температури на Землі та в зв'язку з цим – до зміни клімату. Під час горіння зменшується кількість кисню в атмосфері. За підрахунками вчених, якщо так

продовжуватиметься, то через 150 років рівень кисню знизиться до критичного. Ми пропонуємо:

- ощадливо використовувати енергію;
- витягувати з пального сірку;
- використовувати альтернативні джерела енергії.

Розповідь вчителя

Сира нафта звичайно не застосовується. Для одержання з нафти технічно цінних продуктів її піддають переробці. Існує два способи переробки нафти:

- первинна переробка, яка полягає в перегонці нафти;
- вторинна переробка: крекінг та риформінг.

Перегонку нафти здійснюють на нафтопереробних заводах.



У процесі перегонки нафти одержують світлі нафтопродукти: бензин, лігроїн, гас, солярове масло, а в залишку- чорну рідину- мазут.

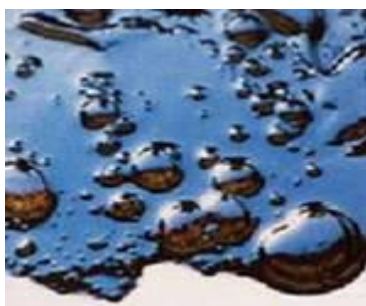


ГАС

БЕНЗИН



ЛІГРОЇНДИЗЕЛЬНЕ ПАЛИВО



МАЗУТ

ГУДРОН

Продукти перегонки нафти мають різне застосування.

Робота з таблицею § 8

<i>Назва нафтопродукту</i>	<i>Застосування</i>

При вторинних методах переробки нафти відбувається зміна структури вуглеводнів, що входять до її складу. Велике значення має крекінг вуглеводнів нафти, який проводять для підвищення виходу бензину.

Крекінг – це високотемпературна переробка нафтових фракцій з метою одержання більш низькомолекулярних продуктів. Існує два види крекінгу: термічний та каталітичний.

Також важливе значення має *риформінг* - каталітична переробка бензинових фракцій прямої перегонки нафти за допомогою водню з використанням каталізаторів. Застосовується головним чином для одержання високооктанового моторного пального. Так, з бензинової фракції нафти з

октановим числом(ОЧ) 30 – 45 у результаті каталітичного риформінгу одержують бензин з ОЧ = 85 – 95.

Лабораторний дослід № 2

Тема: ознайомлення зі зразками нафтопродуктів.

Мета: ознайомитися зі зразками нафтопродуктів; порівняти їхні властивості.

Обладнання та реактиви: колекція продуктів нафтопереробки, довідник.

Хід роботи

I. Інструктаж з БЖД

II. Виконання роботи.

1. Розгляньте колекцію продуктів нафтопереробки і випишіть їх назви:

Продукти прямої перегонки:-----

Продукти вторинної переробки:-----

Продукти переробки мазуту:-----

2. Розгляньте видані вам зразки і визначте для кожного: агрегатний стан за кімнатної температури, колір, запах, температуру кипіння або її відсутність (за довідником), розчинність у воді, температуру плавлення або її відсутність (за довідником).

Результати запишіть у таблицю.

Ознаки порівняння	Бензин	Гас	Мазут	Вазелін
<i>Формули компонентів фракції</i>				
<i>Зовнішній вигляд</i>				

<i>Колір</i>				
<i>Запах</i>				
<i>Температура кипіння</i>				
<i>Розчинність у воді</i>				
<i>Галузі застосування</i>				

III. Висновок-----

Детонаційна стійкість бензину характеризує здатність вуглеводнів у його складі протистояти самозайманню за стискання. Це найважливіша кількісна характеристика палива, за якою визначають його сортність і застосування у двигунах різних конструкцій. Мірою детонаційної стійкості пального служить ОЧ; воно чисельно дорівнює вмісту (в об'ємних %) ізооктану (ОЧ= 100) в його еталонній суміші з н – гептаном (ОЧ=0), при якому ця суміш має однакові, антидетонаційні властивості з пальним, яке випробовують.

VI. Узагальнення та систематизація знань

1. Які продукти отримують при перегонці нафти?
2. Де здійснюють перегонку нафти?

Робота з таблицею «Нафта»

<i>Що я знав (знала) з книжок, TV, інтернет-джерел</i>	<i>Що дізнався (дізналася), на уроці</i>	<i>Про що хочу дізнатися</i>

VII. Домашнє завдання

Робота з таблицею § 8 с.42 - 44

скласти кросворд « Нафта»