**З досвіду роботи вчителя географії І кваліфікаційної категорії Бурова Олексія Миколайовича**

**Конспект уроку географії у 7 класі**

**Тема.** Природні зони Північної Америки.

**Мета:** сформувати в учнів систему знань про особливості природних комплексів Північної Америки, рослинний та тваринний світ кожної з природніх зон; закріпити навички учнів складати характеристики природних зон; розвивати вміння працювати з додатковою пізнавальною літературою; удосконалити вміння учнів працювати з картографічним матеріалом; виховувати в учнів зацікавленість до вивчення природи різних материків світу.

**Обладнання:** карта природних зон Північної Америки, картини природних комплексів материка, атласи, підручники.

**Тип уроку:** урок вивчення нового матеріалу.

**Хід уроку.**

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

ІІ. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПРНИХ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ УЧНІВ

1. *«Географічний крос» (виконується письмово)*

Доповніть фрази:

1. До внутрішніх вод Північної Америки належать: …
2. Найбільшими з приток річки Міссісіпі є річки ….
3. Живлення Міссісіпі …
4. Річка Маккензі бере початок …
5. Особливе місце серед озер за запасами прісної води, розміщенням, господарським та транспортним значенням посідають …
6. Гірські льодовики поширені в …
7. *«Міні – практикум»*

*Завдання:*

* За картою природних зон визначте природні комплекси Північної Америки?

ІІІ. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

1. *«Приваблива мета»*

*Розповідь учителя.*

Природні зони Північної Америки, так само як і інших материків, розподіляються за законом широтної зональності. Але карта природних зон Північної Америки свідчить про порушення широтного простягання природних зон, особливо це стосується внутрішніх районів материка. Що є причиною такого явища? Чому набір природних зон у Північній Америці значно більший за такий у Південній Америці? Відповісти на ці запитання нам допоможе урок.

ІV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

*Розповідь учителя.*

У розташуванні природних зон на материку є деякі особливості. На півночі вони змінюють одна одну за рухом з півночі на південь. При цьому на сході континенту природні зони тундри і лісів дещо зміщені до півдня порівняно з його західною частиною, а також з аналогічними зонами Євразії. Пояснюється це значним впливом Арктики і холодних течій. Південніше широти Великих озер зміна зон відбувається зі сходу на захід. Якщо рухатися від узбережжя Атлантичного океану до Скелястих гір, то зона лісу змінюється степами, тому що саме в цьому напрямку зменшується кількість опадів. Таке незвичайне розташування зон визначається, головним чином, рельєфом, впливом океанів і пануючих вітрів.

Зараз ми з вами поринемо у прекрасний світ Північної Америки. Розпочнемо свою подорож із самої півночі материка складаючи таблицю:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва | Клімат | Грунти | Рослини | Тварини |
| Арктичних пустель | АКП |  |  |  |

*Вчитель дає характеристику:*

**Зона арктичних пустель** займає більшу частину Ґренландії та Канадського Арктичного архіпелагу. На сході зони великі простори зайняті крижаними, а на заході — кам’янистими пустелями. У зоні мало тепла, рослинність відсутня або представлена мохами й лишайниками, ґрунти розвинені слабко. Життя великих тварин пов’язане з морем (тюлені, моржі, білі ведмеді).Виняток складає вівцебик, що зберігся тут із дольодовикового періоду. Його залишилася мала кількість і знаходиться він під охороною.

*Учні дають характеристику самостійно:*

**Зона тундри.** Південніше розташована **тундра**. Нетривале та прохолодне літо й багаторічна мерзлота обумовлюють утворення тут бідних тундрових ґрунтів. У тундрі поширені болота й озера. Із рослинності характерні мохи й лишайники, болотні трави, деякі чагарники й карликові дерева. У лісотундрі з’являються хвойні дерева — ялина, бальзамічна туя, а на півдні — модрина. На лишайникових пасовищах пасуться олені карібу, із хижаків живуть песці, полярні вовки; на озерах і на океанському узбережжі гніздиться безліч птахів.

*Вчитель дає характеристику разом з учнями за допомогою фільму «Планета Земля»*

**Зона тайги.** На півночі помірного кліматичного поясу в умовах прохолодного літа й надмірного зволоження сформувалася зона тайги. Тут ростуть переважно хвойні дерева — модрина, сосна, чорна ялина, ялиця, є також листяні поро­ди — береза, осика, тополя. У лісах водяться хижі звірі — ведмеді, вовки, лисиці, зустрічаються олені, лосі, єноти, ондатра (водяний пацюк), бобри, норка. Ґрунти в тайзі малородючі: мерзлотно-тайгові й підзолисті.

*Клас ділиться на пари кожна пара характеризує свою зону:*

**Зона мішаних лісів** із пануванням бурих лісових і дерново-підзолистих ґрунтів займає область Великих озер. У її межах поєднуються масиви хвойних, дрібнолистих (береза, тополі) і широколистих лісів. Зона мішаних лісів є перехідною від тайги до широколистяних лісів. Тут межують масиви хвойних, широколистих (тополя, береза) лісів. Ростуть декілька видів клена (цукровий, червоний, сріблястий), бук, липа, дуб, в’яз, із хвойних — туя.

**Зона широколистих лісів** розташована на південь і південний схід від мішаних лісів. Зона широколистих лісів збереглася лише в Аппалачах. Рослинність цієї зони надзвичайно різноманітна. На бурих лісових ґрунтах, багатих окисами заліза, зростають каштан, бук, платан, ільм, ясен. Збереглися види дольодовикового періоду: тюльпанове дерево, магнолія, біла акації. Основна частина цих лісів була знищена в період заселення материка європейцями.

**Лісостеп і степ.** На південь від тайги і на захід від мішаних і широколистих лісів, у районах із недостатньою кількістю опадів (400-500 мм), розташовані лісостепи й степи. У Північній Америці їх називають *преріями*. Колись вони були вкриті високими травами — ковилою й іншими злаками. Ближче до Кордильєр опадів випадає ще менше, тому рослинність стає біднішою.

Субтропічні вологі вічнозелені мішані ліси ростуть на жовтоземах і червоноземах. У лісах переважають дуб, магнолія, бук, сосна, на заболочених ділянках — болотний кипарис.

**Пустелі й напівпустелі** займають окремі простори на узбережжі Тихого океану й між хребтами Кордильєр. Вони характеризуються сухістю кліма­ту, інтенсивним фізичним вивітрюванням, засоленістю ґрунту й слабким розвитком рослинності.

*Розповідь вчителя:*

На сході субтропічного поясу — зона **перемінно-вологих вічнозелених субтропічних лісів** (дуб, бук, магнолія) на лісостепів і червоноземних грунтах, на заболочених ділянках росте болотний кипарис. У **субтропічних гірських лісах** на узбережжі Тихого океану ростуть секвої — хвойні дерева висотою понад 100 м, діаметром до 9 м.

У тропічному поясі поширені **савани і рідколісся**, на узбережжі Мексиканської затоки в межах Центральної Америки — **савани і вологі тропічні ліси**.

На заході субтропічного поясу розміщена **зона твердолистяних лісів і ча­гарників**. У лісах на західних схилах гір поширені вічнозелені дуби, сосни, секвої, які належать до реліктів.

На Примексиканській і Приатлантичній низовинах та на півострові Флорида розташовані **мусонні й перемінно-вологі ліси**. Тут, на жовтоземах і червоноземах, ростуть сосни, дуб, магнолія. Із тварин зустрічається опо­сум, рись, видра, ондатра.

*Вчитель.* Ось і закінчилася наша подорож по Північній Америці.

V. ЗАКРІПЛЕННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ УЧНІВ

*1. « Опитування – естафета».*

Використовуються дидактичні картки. Проводиться між рядами. Картки передаються з перших парт до останніх. Кожна пара виконує по одному завданню, не обов’язково за порядком.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Картка1** |  | **Картка2** |  | **Картка3** |
| 1.Де спостерігається висотна поясність у Північній Америці? \_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1.Які рослини ростуть у пустелях? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1.Яка зона є перехідною від тайги до широколистяних лісів?  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Які рослини переважно зустрічаються у зоні тайги? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | 2.Яка зона вкрита крижаними пустелями? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | 2. Які зони займають окремі райони на узбережжі тихого океану? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 3.Як називається зона лісостепів і степів у Північній Америці?  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | 3.Які грунти субтропічних пустель? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | 1. Які хвойні дерева, висотою понад 100 м ростуть на узбережжі Тихого океану? \_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

VІ. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1.Опрацювати текст §38

2.Підготувати повідомлення про країни Північної Америки.

VІІ. ПІДСУМОК УРОКУ.

**Національно-патріотичне виховання в контексті вивчення математики в основній школі**

Сидорова Ганна Володимирівна,

вчитель математики ІІ кваліфікаційної категорії.

Патріотичне виховання молоді сьогодні є одним з найголовніших пріоритетів гуманітарної політики в Україні, важливою складовою національної безпеки України.

Один з напрямків національно-патріотичного виховання – це організація і проведення уроків з використанням матеріалу, що благодатний для здійснення патріотичного виховання, зокрема уроків математики.

У 5 – 6 класах учителю математики слід створювати умови для ідентифікації учня як жителя міста чи села, виховувати любов до рідного дому, школи, вулиці, своєї країни, її природи, рідної мови, побуту, традицій. Для того, щоб збільшити потенціал патріотичного виховання предмета математики, необхідно частіше включати в зміст уроку задачі, що викликають почуття гордості за рідну країну і стосуються державності, столиці, рідного краю. На прикладі конспекту уроку можна побачити, як втілена дана ідея в темі «Модуль числа».

**6 клас.**

**Тема уроку: Модуль числа**

Мета: сформувати в учнів поняття про модуль числа, як про відстань від початку відліку до точки із заданою координатою, розвивати вміння розв’язувати завдання з використанням поняття модуля, розвивати вміння аналізувати, узагальнювати; виховувати дисциплінованість, відповідальність за результати своєї роботи.

Хід уроку

**І. Організаційний етап**

**ІІ. Мотивація навчальної діяльності.**

Наш урок я б хотіла почати словами К.Ціолковського, видатного вченого в області космонавтики

« Спочатку я відкрив те, що відомо багатьом, а потім те, що відомо деяким, а потім те, що невідомо нікому»

На кожному уроці ви отримуєте нові знання, які відкрили колись великі математики. Сьогодні згідно зі словами Ціолковського, ви відкриєте те, що відомо багатьом. Знання, які ви отримаєте сьогодні допоможуть вам при вивченні багатьох тем і не тільки в математиці, але і при вивченні нового предмета – алгебри.

**ІІІ. Активізація навчальної діяльності.**

Зараз ми поговоримо про те, що відомо багатьом.

Продовжити речення

1Від’ємні числа – це числа….

2. Додатні числа – це числа …

3 Від’ємні числа записують ….

4. Координатна пряма – це пряма ….

5. Ліворуч від початку відліку відкладають…

6. Праворуч від початку відліку відкладають…

7. Протилежні числа – це числа…

1. *«Мозковий штурм»* (розгадати кросворд). Відповідь на ключеве слово кросворду – перша столиця України.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. -7, 0, 8 – це приклади … чисел (цілих)
2. Числа додатні, від’ємні і число 0 – це числа … (раціональні)
3. Як називають числа 2 і -2? (протилежні)
4. Число, що показує положення точки на координатній прямій, це його … (координата)
5. Для позначення від’ємних чисел використовують знак … (мінус)
6. На координатній прямій від’ємні числа містяться … (справа)

Учитель. Ключове слово кросворда – Харків.

Запитання. Дізнайтеся, скільки районів містить Харківська область?

1. На координатній прямій позначене числа т. А(-4). Яку координату отримаємо, якщо:

а) перенесемо точку на 6 одиниць вправо;

б) перенесемо точку на 11 одиниць вправо.

*Утворивши з отриманих відповідей одне число, матимемо 27 областей. Харківська обл. разом з Вінницькою посідають перше місце в Україні по кількості районів.*

Відкрийте зошити, запишіть число, класна робота.



Домовились, щоб не говорити «відстань від початку відліку до точки із заданою координатою, говорити модуль числа .

Отже, тема уроку «Модуль числа»

Як би ви сформулювали правило, що ж називається модулем?

Відкрийте підручник і давайте перевіримо чи правильно ми дали визначення модуля.

Для позначення модуля числа використовують дві вертикальні риски. Читають «модуль числа а, або модуль а».

Зверніть увагу на додатні числа і їх модулі і на відємні числа та їх модулі.(Діти роблять висновки про модуль числа)



Висновок : Модуль додатного числа є саме це число, Модуль 0 дорівнює нулю.

Модулем від’ємного числа є протилежне йому додатне число .

Жили була в математичному царстві в Арифметичній державі, в місті додатних чисел Трійка. Домовилась вона зустрітися зі своєю двоюрідною сестрою мінус трійкою, яка жила в місті від’ємних чисел вирішили вони зустрітися в Нульовому лісі. Пішли вони по координатній прямій в Нульовий ліс і прийшли одночасно. Як це могло бути? (Відповіді дітей)

Знайдіть модуль числа 3 і -3. Зробіть висновок.

Модуль числа записують у вигляді схеми.

**ІІІ Формування нових знань, умінь**

**Усно.**

Знайдіть модулі чисел і скажіть, в якому році було засноване наше селище?

ǀ-1ǀ, ǀ9ǀ, ǀ8ǀ, ǀ-7ǀ.

*Селище Сахновщина було засноване 1987 року на території земель поміщика Сахновського.*

Знайдіть значення виразів і дізнаєтесь яка кількість населення нашого селища за даними перепису 2013 року: (*7571*)

ǀ-6,5ǀ+ǀ0,5ǀ

ǀ1,25ǀ:ǀ-0,25ǀ

ǀ-18,2ǀ-ǀ-11,2ǀ

ǀ-3,2ǀ:ǀ3,2ǀ

Робота з підручником.

Початковий рівень № 915, с. 175

Всі учні № 922(1-4), с. 176

Поняття модуля в математиці використовують дуже часто. Зокрема розв’язують рівняння.

Скільки розв’язків має рівняння ǀхǀ= а, якщо а>0?

А якщо *а* = о , то скільки розв’язків має рівняння ?

А коли рівняння з модулем не має розв’язку?

Робота з підручником

Розв’яжіть рівняння № 924 біля дошки

**ІV Підсумок уроку**



Рефлексія

Повернемося до слів Ціолковського « Спочатку я відкрив те, що відомо багатьом, а потім те, що відомо деяким, а потім те, що невідомо нікому». Я маю надію, що знання які ви отримаєте в школі, допоможуть вам в майбутньому, не тільки зрозуміти те, що відомо деяким, але і те, що невідомо нікому!

**V. Домашнє завдання**

Початковий рівень № 916

Всі учні № 923, с. 176

**З досвіду роботи вчителя біології І категорії Будянської Наталії Іванівни**

**Конспект уроку біології у 6 класі**

Тема: ***Узагальнення знань з теми «Клітина»***

|  |  |
| --- | --- |
| Мета: | Узагальнити і систематизувати знання з теми «Клітина».  Продовжити формування логічного мислення учнів, вміння працювати самостійно та в групі, виховувати самостійність. |
| Обладнання: |  |
|  | * Роздавальний матеріал * Мультимедійна презентація «Урок\_14». |

**Хід уроку**

**І. Початок уроку**

Розподіл учнів на групи

Вчитель роздає учням різнокольорові листочки, за якими учні об’єднуються в групи. В залежності від кількості учнів у класі формується 4-6 груп з кількістю 6-8 учнів.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kak_narisovat_klenovyy_list.jpg |  |  |  |

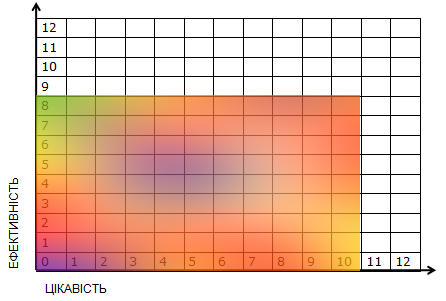
Після того, як групи сформовані, учням пропонується записати побажання Кленовому дереву на наступний рік, починаючи речення зі слів «За осінню прийде зима, за зимою весна…» (Метод фанфіків – див. додаток 1). Свої побажання учні вивішують на дошці, де намальовано стовбур дерева.

Вправа «Прогноз на урок»

Учням пропонується зробити прогноз ефективності власної роботи під час уроку за допомогою системи координат, давши відповідь на питання за 12-и бальною системою (**слайд 2**):

* Чи буде, на вашу думку, урок цікавим?
* Чи здатні ви на ньому ефективно попрацювати (отримати гарну оцінку)?

Наприклад:



На полі учень заштриховує область, яка утворюється на перетині цифр. Наприкінці уроку учні повинні будуть повернутись до свого прогнозу і, виставивши нові оцінки, заштрихувати поле.

**ІІ. Основна частина**

Вступне слово вчителя

Вчитель оголошує тему і мету уроку, пояснює особливості роботи учнів на уроці.

Робота учнів у групах передбачає такі вправи:

* Вправа «Мудра сова»
* Вправа «Шість служок»
* Вправа «Фотографічна пам'ять»
* Вправа-гра «Складаємо картинку»
* Вправа «Знайди помилку»
* Вправа «Хто перший»

Умови роботи:

Учень, хто першим дасть правильну відповідь під час проведення вправ отримує бонус «Орден мудрої сови» (1 бонусний бал). Такий самий орден отримує група, яка першою правильно виконає завдання. У цьому разі бонусний бал поширюється на всіх членів групи.

Індивідуальна робота передбачає тестування (обов’язкове) та вправу «Питання для розумників» (за наявності часу).

Вправа «Мудра сова»

Знати будову клітини та її функції необхідно для того, щоб розуміти будову і функції інших рівнів організації живої матерії. Учні повинні пригадати ці рівні (**слайд 3**). Кожна правильна відповідь – 1 бонус.

Вправа «Шість служок» (**слайд 4**)

*Шістьох я служок мав,*

*Усе від них про світ я знав:*

*І ось як я їх всіх зову:*

*Хто? Що? Як? Де?*

*Коли? Й Чому?*

*Редьярд Кіплінг, «Слоненя»*

Групам роздаються аркуші паперу, на яких записані питання з вірша Кіплінга у вигляді таблиці:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Хто?*** | Роберт Гук |  |  |
| ***Що?*** | Клітина |  |  |
| ***Як?*** | Розглядаючи корок дуба під мікроскопом |  |  |
| ***Де?*** | В Англії |  |  |
| ***Коли?*** | В 1665 році |  |  |
| ***Чому?*** | З цікавості |  |  |

Наступні колонки учням пропонується заповнити самостійно з історії відкриття органел клітини. Кожна група отримує прізвища вчених і заповнює таблицю, спираючись на матеріал §5 підручника.

Учні здають заповнені листочки вчителю. За правильно виконане завдання учні групи отримують 12 балів.

Вправа «Фотографічна пам'ять» (**слайд 5**)

Учитель роздає групам аркуші, на яких посередині розташована частина тексту з підручника. Учням необхідно якнайшвидше дописати необхідний текст зверху і знизу до наявної фрази. Група, яка впорається найшвидше із поставленим завданням отримує бонус. Вправу можна проводити як усно, так і письмово. Таких завдань може бути від 1 до 3.

Наприклад:

|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нагадує гвинтову драбину, в якій ланцюжки атомів утворюють бічні перемички («сходинки»), розташовані\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

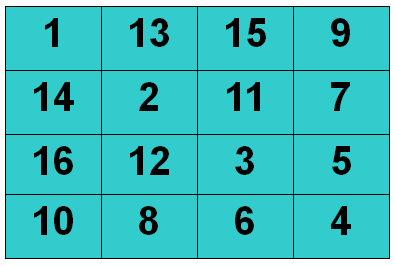
Відповідь (с.47 підручника)

|  |
| --- |
| Кожна молекула ДНК нагадує гвинтову драбину, в якій ланцюжки атомів утворюють бічні перемички («сходинки»), розташовані через рівні проміжки |

Доцільно до вправи підібрати речення, які доповнюють одне одного.

Гра «Складаємо картинку» (**слайд 6**)

Кожній групі роздається пуста матриця з номерами. Учитель ставить питання, група його обговорює 10 секунд і відповідає. За правильну відповідь група отримує частину картинки, що відповідає номеру питання. Перемагає та група, у якої буде найбільше частин складеної картинки. Правильність відповіді оцінює вчитель.



Питання:

1. Яким мікроскопом треба скористатись, щоб побачити об’єкт розміром 10нм? (*Електронним мікроскопом*)
2. Кому належить твердження, що кожна клітина утворюється з клітини? (*Рудольфу Вірхову*)
3. Яких органел немає в тваринній клітині у порівнянні з рослинною? (*Клітинної оболонки, вакуолі і пластид*)
4. Без якої речовини в клітинах не може відбуватись жодна хімічна реакція? (*Без води*)
5. Які речовини є основним джерелом енергії в клітині? (*Вуглеводи*)
6. Яка органела названа на честь італійського вченого, який її відкрив? (*Комплекс Гольджі*)
7. Які органели клітини не об’єднує в собі термін «цитоплазма»? (*Ядро*)
8. З грецької мови ця органела перекладається як «нитка+зернинка». Про яку органелу йде мова? (*Мітохондрія*)
9. Відомо, що з хлоропластів можуть утворитися лейкопласти і навпаки. А яка доля хромопластів? (*Вони можуть утворюватись з хлоропластів і лейкопластів. Проте навпаки процес не відбувається*)
10. Чому стиглі фрукти мають кисло-солодкий смак? (*Тому, що у вакуолях накопичується клітинний сік, який містить вуглеводи і органічні кислоти*)
11. Яка сіль накопичується в черепашках молюсків? (*Фосфат кальцію*)
12. Як називаються і яку функцію виконують найдрібніші тільця, які розташовуються на ендоплазматичній сітці? (*Рибосоми, синтез білка*)
13. Відомо, що цитоскелет складається з мікротрубочок і ниток. Яка органела клітини також побудована з мікротрубочок і яка її функція? (*Клітинний центр, утворює веретено поділу*)
14. Який процес відбувається раніше а) поділ цитоплазми чи б) поділ ядра? (*Поділ ядра*)
15. Статеві клітини вишні садової містять 16 хромосом. Скільки хромосом містять клітини листка? (*32*)
16. Відомо, що листки ялини здатні взимку витримувати мороз -500С і нижче. Це можливо тому, що в цитоплазмі… (*Накопичується багато вуглеводів*)

Вправа «Знайди помилку!» (**слайд 7**)

Учням пропонується знайти помилки, які допустили Знайко і Незнайко, працюючи з малюнком. Група, яка першою знайде всі помилки і дасть пояснення, отримує бонусний бал.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Знайко** | kletka.JPG | **Незнайко** |
| *1.Клітинна стінка* | *1.Клітинна стінка* |
| *2.Ендоплазматична сітка* | *2.Цитоплазма* |
| *3.Ядро* | *3.Ядро* |
| *4.Хлоропласт* | *4.Хлоропласт* |
| *5.Вакуоля* | *5.Вакуоля* |
| *6.Цитоплазма* | *6.Ендоплазматична сітка* |
| *7.Комплекс Гольджі* | *7.Мітохондрія* |
| *8.Мітохондрія* | *8.Хромопласт* |

Вправа «Хто перший» (**слайд 8**)

Учень, який першим знайде правильну відповідь і пояснить її, отримує бонусний бал.

Тестування учнів (контрольне) (**слайди 9-11**)

Учні самостійно виконують тест (час 7 хвилин), після чого здійснюється взаємоперевірка правильності їх виконання. Відповіді:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Варіант 1*** | ***Варіант 2*** |
| 1-г  2-г  3-в  4-б  5-в  6-а  7-б,в  8-г,е  9- в-г-а-б  10- 1)д, 2)г, 3)б, 4)в, 5)е, 6)а | 1-б  2-г  3-в  4-в  5-г  6-б  7-в,д  8-б,г  9- а-в-б-г  10- 1)д, 2)а, 3)е, 4)б, 5)в, 6)г |

Оцінювання тестів:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кількість набраних балів | Оцінка | Кількість набраних балів | Оцінка |
| 20 | 12 | 6 | 6 |
| 18-19 | 11 | 5 | 5 |
| 16-17 | 10 | 4 | 4 |
| 13-15 | 9 | 3 | 3 |
| 10-12 | 8 | 2 | 2 |
| 7-9 | 7 | 1 | 1 |

Вправа[[1]](#footnote-1) «Питання для розумників» (**слайд 12**)

1) Біологи стверджують, що води в живих клітинах у кілька разів більше, ніж усіх інших речовин. Яким чином можна довести чи спростувати це твердження?

2) Рослинну клітину можна позбавити оболонки, не пошкодивши цитоплазми з мембраною. Якщо таку клітину помістити в поживне середовище, то через 48 годин вона добудує клітинну стінку. Які висновки з цього випливають? Якщо з клітини вилучити ядро, чи добудує вона його за сприятливих умов?

**ІІІ. Заключна частина**

Проведення вправи «Прогноз на урок» за тими самими питаннями (**слайд 13**).

Обговорення: «Наскільки співпали очікування учнів з реальним результатом?» За цією вправою учні обчислюють середній бал.

Вправа «Оцінювання»

Кожному учневі роздається листок оцінювання:

Прізвище, ім’я \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Середній бал за вправою «Прогноз на урок» | Оцінка роботи членами групи | | | | | | Оцінка за тести | Кількість бонусних балів |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **1** | **2** | | | | | | **3** | **4** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оцінка за роботу на уроці: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Колонки 1,3,4 учень заповнює самостійно, колонку 2 заповнюють члени групи, пускаючи листок оцінювання по колу. Робота учня на уроці розраховується як сума всіх оцінок за колонками 1,2,3 поділена на 8 плюс кількість бонусних балів.

**Домашнє завдання:** Написати (фанфік) оповідання – детектив або пригодницьке оповідання (доповнити ілюстраціями або оформити коміксами) на тему «***Пригоди Знайка і Незнайка в країні «Клітина***».

**Тест**

**Варіант 1**

**Формат А** – одна правильна відповідь

1.Наука, яка вивчає клітини називається:

а) фізіологія;

б) біохімія;

в) анатомія;

г) цитологія.

2.Головний метод дослідження клітин - це:

а) спостереження;

б) описовий;

в) експериментальний;

г) мікроскопії.

3.На окулярі є позначка «10Х», а на об’єктиві – «60Х». Мікроскоп збільшує у:

а) 6 разів;

б) 60 разів;

в) 600 разів;

г) 6000 разів.

4.Основний вміст клітини складає:

а) вакуоля;

б) цитоплазма;

в) ядро;

г) пластиди.

5.Вакуолі заповнені:

а) водою;

б) повітрям;

в) клітинним соком;

г) ядерним соком.

6.Хлоропласти мають забарвлення:

а) зелене;

б) буре;

в) червоне;

г) жовте.

**Формат Х** – кілька правильних відповідей

7.У житті клітини плазматична мембрана виконує функції:

а) запасає поживні речовини;

б) обмежовує клітину від навколишнього середовища;

в) забезпечує транспорт речовин;

г) перетворює енергію в клітині;

д) утворює веретено поділу.

8.До клітинних включень **не** відносять:

а) краплі жиру;

б) зерна крохмалю;

в) кристали солей;

г) нитки целюлози;

д) зерна білку;

е) краплі води.

**Формат К** – тести на послідовність або відповідність

9.Вкажіть послідовність проходження світлових променів у напрямку до ока дослідника:

а) об’єктив;

б) окуляр;

в) дзеркальце;

г) предметне скло.

10.Доберіть до структур клітини, наведених у лівій колонці, відповідні їм функції та властивості з правої колонки:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ядро 2. Мітохондрія 3. Вакуоля 4. Хлоропласт 5. Клітинна стінка 6. Комплекс Гольджі | а) накопичення і виведення продуктів обміну речовин;  б) бере участь в процесах регуляції води;  в) здійснює процес фотосинтезу;  г) забезпечує клітину енергією;  д) зберігає генетичну інформацію;  е) надає клітинам постійної форми. |

**Тест**

**Варіант 2**

**Формат А** – одна правильна відповідь

1.Основна структурна одиниця живих організмів - це:

а) органела;

б) клітина;

в) тканина;

г) орган.

2.Вкажіть речовину, яка утворює клітинну оболонку у рослин:

а) крохмаль;

б) білок;

в) олія;

г) целюлоза.

3.На окулярі є позначка «15Х», а на об’єктиві – «20Х». Мікроскоп збільшує у:

а) 3 рази;

б) 30 разів;

в) 300 разів;

г) 3000 разів.

4.Органела, яка відповідає за забезпечення клітини енергією:

а) вакуоля;

б) цитоплазма;

в) мітохондрія;

г) пластиди.

5.Що позначають терміном «цитоплазма»?

а) весь внутрішній вміст клітини;

б) воду, що міститься в клітині;

в) водний розчин різних сполук;

г) весь внутрішній вміст клітини, за винятком ядра.

6.Лейкопласти мають забарвлення:

а) зелене;

б) безбарвні;

в) червоне;

г) жовте.

**Формат Х** – кілька правильних відповідей

7.У житті клітини ядро виконує функції:

а) забезпечує транспорт речовин;

б) запасає поживні речовини;

в) відповідає і регулює обмін речовин;

г) перетворює енергію в клітині;

д) зберігає спадкову інформацію.

8.До одномембранних органел відносять:

а) мітохондрії;

б) вакуолі;

в) хлоропласти;

г) комплекс Гольджі;

д) ядро;

е) клітинний центр.

**Формат К** – тести на послідовність або відповідність

9.Вкажіть послідовність фаз поділу клітину:

а) профаза;

б) анафаза;

в) метафаза;

г) телофаза.

10.Доберіть до структур клітини, наведених у лівій колонці, відповідні їм функції та властивості з правої колонки:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Мембрана 2. Цитоплазма 3. Клітинні включення 4. Ендоплазматична сітка з рибосомами 5. Лейкопласти 6. Клітинний центр | а) об’єднує в єдине ціле всі клітинні структури;  б) бере участь у синтезі білків;  в) запасають вуглеводи, білки, олії;  г) утворює веретено поділу під час розмноження клітини;  д) захищає клітину від несприятливих зовнішніх чинників;  е) відкладаються в клітині про запас. |

1. Це додаткова вправа, якщо залишиться вільний час [↑](#footnote-ref-1)