**Різнорівневі завдання з біології та екології**

**для** **різних форм контролю й саморозвитку учня**

***З досвіду роботи старшого викладача,***

***спеціаліста вищої категорії Л.Г.Баранюк***

Визначним фактором демократизації й гуманізації національної освти є диференціація навчального процесу. Саме в цьому вбачаю нові можливості для максимального розвитку учнів з різним рівнем навчальних можливостей. Реальністю, що зумовлює необхідність диференційованого підходу до навчання, є суперечності між колективною формою організації навчальної діяльності й індивідуальним процесом засвоєння знань.

  Вважаю, що одним із напрямків реалізації компетентнісного підходу до навчання є використання різнорівневих завдань, що дозволяє усунути суперечність навчання між формуванням неповторності особистості, її мисленням, характером і масовістю навчання. Використання таких дидактичних завдань учнями та контролю їх навчальних досягнень сприяє формуванню компетенності саморозвитку і самоосвіти учня.

Організація контролю знань учнів повинна бути такою, щоб викладач, виявляючи знання учнів, одночасно  керував і розумовим розвитком їх і формуванням ключових компетентностей.

Організація різних форм контролю за навчально-пізнавальною діяльністю (фронтального, групового, індивідуального, а також з метою само-, і взаємоконтролю) дозволяє максимально розвивати соціальні компетентності, комунікативні, інформаційні, саморозвитку і самоосвіти.

Організація різних форм контролю на різних етапах уроку дозволяє мені більш ефективно здійснювати його, якщо учням пропоную різнорівневі дидактичні завдання, а особливо ті, які спрямовані на формування їх життєвої компетентності. Саме в процесі контролю виявляються, уточнюються і систематизуються знання і вміння, набуті на попередніх уроках, а на основі отриманої інформації коригується процес вивчення нового матеріалу.

Контроль знань, вмінь та навичок учнів у навчально-виховному процесі виконує певні функції, а саме: діагностичну, освітню, виховну, розвиваючу, стимулюючу, управляючу, оцінюючу.

За місцем у навчальному процесі здійснюю такі види контролю:

* попередній,
* поточний,
* періодичний,
* підсумковий.

***ПОПЕРЕДНІЙ КОНТРОЛЬ***

Попередній контроль проводжу здіагностичною метою перед вивченням нової теми або на початку року, семестру. Мета його - ознайомлення із загальним рівнем підготовки учнів з предмету «Біологія», щоб намітити подальшу організацію навчально-пізнавальної діяльності учнів. Найчастіше організовую такий вид контролю – діагностична контрольна робота - на початку навчального року для учнів І курсу, які прийшли на навчання в ліцей з різних навчальних закладів. Наприклад.

**Діагностична контрольна робота з біології**

**за базову середню школу:**

**І рівень** Правильна відповідь на одне питання – 1бал.

Вибрати лише одну правильну відповідь:

1. Під час фотосинтезу рослина поглинає:

а) кисень, б) азот, в) вуглекислий газ, в) хлор.

2. Не є паразитичним організмом:

а) бичачий ціп’як, б) аскарида людська, в) дощовий черв’як, г) гострик.

3. Хорда притаманна:

а) гідрі, б) ланцетнику, в) жабурниці, г) метеликам.

4. До скелету верхніх кінцівок людини не відноситься:

а) лопатка, б) ключиця, в) зап’ясток, г) грудна плоска кістка.

5. Діяльність травних залоз і травлення у шлунку досліджував:

а) Ломоносов М.В., б) Павлов І.П., в) Кулябко О.О., г) Декарт Р.

6. Яка рослина не належить однодольним:

а) ячмінь, б) овес, в) жито, в) соняшник?

7. Яка з тварин не належить рибам:

А) акула, б) сом, в) кит, г) лящ?

8. Розмножуються ссавці, відкладаючи яйця:

а) бобри, б) тюлені, в) качкодзьоб, г) кенгуру.

9 . Цинга – хвороба, викликана недостатністю в організмі людини вітаміна:

а) В, б) А, в) С, г) D.

**ІІ рівень** Правильна відповідь на одне питання – 2 бала.

1. Встановіть відповідність між родинами дводольних рослин та їх видами:

а) бобові А) баклажан

б) пасльонові Б) редька

в) розоцвіті В) соя

г) хрестоцвіті Г) шипшина.

2. Встановіть відповідність між рядами тварин та їх видами:

а) лускаті А) кажан

б) гризуни Б) хамелеон

в) комахоїдні В) дикий кабан

г) парнокопитні Г) бобер.

3. Встановити відповідність між системою органів людини і органом, який їй належить:

а) система дихання А) печінка

б) система травлення Б) рецептори

в) система виділення В) носоглотка

г) нервова система Г) сечовід.

4. Встановіть відповідність між органами рослин і їх функціями:

а) шкіра А) провідна

б) основна тканина Б) захисна

в) судини В) запасна

г) волокна Г) опорна.

5. Встановити відповідність термінів їх означенням:

а) ядро А) вегетативний орган розмноження

б) запліднення Б) тканина, що вкриває тіло людини

в) цибулина В) найосновніший компонент еукаріотичної клітини

г) епідерма Г) процес злиття статевих клітин.

**ІІІ рівень** Правильна відповідь на одне питання – 3бала.

Дати відповідь на питання:

1. Перелічити ознаки живої матерії.
2. Назвати форми розмноження рослинних організмів та навести приклади.
3. З переліку біологічних термінів, чотири об’єднані загальним змістом, який слід вказати а також пояснити зміст (функцію) зайвого терміну: голова, очі, вуха, ніс, язик.

**ІV рівень** Правильна відповідь на одне питання – 4 бала.

1. Що таке флора? Перелічити найбагатші флорою території України, Миколаївської області, Казанківського району та пояснити у чому полягає загроза їхньому існуванню?
2. Що таке паразитизм живих організмів? Навести приклади рослин-паразитів та тварин-паразитів.
3. Як ви розумієте поняття «здоровий спосіб життя»? Що впливає на здоров’я підлітків?

Критерії оцінювання:

Початковий рівень - від 1б. до 10б.

Середній рівень –від 11б. до 20б.

Достатній рівень – від 21б. до 30 б.

Високий рівень – від 31б. до 40б.

***ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ***

Поточний контроль *-* здійснюється у повсякденній навчальній роботі і виражається в систематичних спостереженнях за навчальною діяльністю учнів на кожному уроці. Метою його є оперативне одержання об’єктивних даних про рівень знань учнів і якість навчальної роботи на уроці.

Поточне оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюю як в усній, так і в письмовій формі. Проте дуже важливо при цьому враховувати не формально-обов’язковий контроль набутих знань, умінь, навичок, а контроль з метою перевірки розуміння учнями суті вивченого матеріалу, його обсягу, вміння застосовувати набуті знання для вирішення різної складності завдань та проблемних ситуацій.

Під час постановки запитань та практичних завдань враховую індивідуальні особливості учнів, специфіку тем, вимоги програми та особливості професійної підготовки, яка здійснюється у ПТНЗ. Тому намагаюсь добирати та розробляти такі питання, вправи, задачі, проблемні ситуації, які б найбільше зближували з іншими предметами, життям, професією і впливали на формування ключових компетентностей випускника навчального закладу. Вони можуть бути:

* репродуктивні, які вимагають відтворення вивченого;
* реконструктивні, які передбачають застосування знань в дещо змінених ситуаціях;
* творчі*,* які вимагають застосування знань і вмінь у значно змінених (нестандартних) умовах, переносу засвоєних принципів доведення (способів дій) на вирішення більш складних завдань.

Застосовуючи різнорівневі завдання на різних етапах уроку, виявляю рівень розуміння та засвоєння учнями програмного матеріалу, вміння застосовувати набуті знання й уміння у подальшому процесі навчання.

Перейшовши на 12-бальну систему оцінювання прийшла до висновку, що набуті знання і вміння їх застосовувати учнем слід оцінювати в кінці уроку загальною оцінкою, що складається із суми балів, отриманих за різні види діяльності (покрокові), в тому числі враховую й опереджуючі завдання та виконане домашнє завдання. Переконалася в тому, що якщо поставити оцінку на початку уроку, то учень до кінця уроку перестає активно працювати, задовольнившись тим, що вже отримав. Тому оцінювання навчальних досягнень здійснюю покроково в залежності від складності завдання, прояву учнем творчості, ерудиції та кмітливості, самостійності, а також часу відведеного на виконання. Тому покрокові оцінки (відповідно до рівня складності) бувають від 0,5 до 4 балів, значно рідше оцінки від 5 до 10 балів. Щоб оцінка була об’єктивною, на окремому аркуші попередньо фіксую всі можливі види діяльності на уроці, а під час уроку у відведені колонки вписую прізвище учнів та отримані ними бали. Тому розробила на основі власного досвіду збірку фрагментів уроків із застосування на різних його етапах різнорівневих завдань, що зумовлені необхідністю диференційованого підходу до навчання учнів ПТНЗ.

**Фрагменти уроків предмету «Біологія»**

**із застосуванням різнорівневих завдань**

**на різних етапах уроку**

**Урок №1 на тему: «Система біологічних наук. Завдання сучасної біології».**

***ІІІ. Закріплення навчальних досягнень учнів.***

Дати відповідь на питання (усне фронтальне опитування на виявлення рівня усвідомлення засвоєного матеріалу теми уроку). Правильна відповідь на одне питання – 1бал:

1. Хто вперше в історії людства зробив спроби пізнання живої природи?
2. Назвіть імена вчених, які запропонували термін «біологія».
3. Кому належить відкриття будови клітини рослинної тканини?
4. Хто з вчених створив першу наукову систему класифікації рослин і тварин?
5. З іменем яких вчених пов’язано створення клітинної теорії?
6. Хто з вчених є основоположником вчення про біосферу?
7. Чи справедливе твердження про те, що біологія є системою наук про життя на різних рівнях його розвитку?
8. Які завдання постають перед сучасною біологією?

Завдання 1. Розгадати кросворд на тему: «Видатні вчені-біологи». За правильну письмову відповідь на одне питання 0,5бала. Самоперевірка. Час виконання – 5 хв.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | 1 **Б** |  |  |  |  |  | |
|  | | | | | 2 | |  | |  | **І** |  |  |  |  | | |
|  | | | | | | | | | 3 | **О** |  |  |  |  |  | |
|  | | | | | | | | | | 4 **Л** |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  | |  |  | |  | |  | **О** |  |  |  | | | |
|  | | 6 |  | |  |  |  | | **Г** |  |  |
|  | | | | 7 | |  | |  | **І** |  |
| 8 |  | |  |  | |  | |  | **Я** |

1. Він виявив у 1828р. ядро у клітині.
2. Російський вчений, який описав центри походження культурних рослин.
3. Цей вчений створив хромосомну теорію.
4. Він запропонував першу цілісну еволюційну гіпотезу.
5. Перший український вчений, який отримав Нобелівську премію.
6. «Торговець сукном», який сконструював мікроскоп.
7. Видатний український ботанік.
8. Видатний український зоолог та фізіолог.
9. У виділеній вертикальній колонці прочитати назву науки.

Завдання 2. Встановити письмово відповідність між наукою і її предметом дослідження. Час виконання – 2 хв. Самоперевірка. Правильна відповідь оцінюється у 2 бала.

1. Ботаніка А. Органоїди клітини
2. Зоологія Б. Спадковість
3. Цитологія В. Рослини
4. Генетика Г. Гриби
5. Мікологія Д. Функції органів і систем органів
6. Фізіологія Е. Тварини.

**Урок** **№5** **на тему:** **«Функції води у життєдіяльності організмів».**

***ІV. Закріплення навчальних досягнень учнів.***

***Самостійна робота.*** Час виконання – 10 хв.

Завдання 1. Встановити письмово відповідність між назвами властивостей води та їх означеннями. Час виконання – 2 хв. Правильна відповідь оцінюється у 2 бала.

1. Теплоємність А. Проведення електричного струму
2. Розчинність Б. Змінюється від температури середовища
3. Електропровідність В. Не стискається, підтримує форму клітин
4. Об’ємність Г. Утворення розчинів
5. Здатність змінювати агрегатний стан Д. Поглинання тепла за незначних змін власної температури.

Завдання 2. Перерахувати основні вимоги до якості питної води, визначені Державним стандартом в Україні. Правильна відповідь оцінюється у 2 бали.

Завдання 3. Дати письмову відповідь на питання:

1. Який існує зв’язок між вмістом води і станом організму людини?
2. Що являє собою водний баланс людини?

Правильна відповідь за кожне питання оцінюється у 3 бали.

***V. Домашнє завдання.***  Вибрати та виконати із запропонованих завдань ті, які найбільше вас зацікавили.

Завдання 1. Дати письмову відповідь на питання.

Уявіть, що у вашому саду загинула від морозу яблуня, яка завжди добре переносила низькі температури. Що могло призвести до загибелі рослини?

Правильна відповідь 2бали.

Завдання2. Задача.Відомо, що у організмі дорослої людини масою 70 кг в середньому міститься понад 60% води. Визначити масу води у власному організмі. За правильний розв’язок 4 бали.

Завдання 3. Створити презентацію до теми: «Роль та функції води у життєдіяльності організмів». За правильно виконане завдання 6 балів.

**Урок №29 на тему: «Клітинний цикл еукаріотів Мейоз».**

***ІV. Закріплення. Письмова робота за різнорівневими завданнями на виявлення навчальних досягнень учнів з теми уроку.***

Завдання 1. Виберіть із запропонованої відповіді правильну. За правильну відповідь 1 бал.

1. Зі скількох поділів складається процес мейозу:

а) одного, б) двох, в) чотирьох?

1. Укажіть процес, під час якого відбувається кон’югація хромосом:

а) мітоз, б) І-й мейотичний поділ, в) ІІ-й мейотичний поділ.

3. Укажіть фазу мейозу, коли кількість хромосом не змінюється, але кожна хромосома складається лише з однієї хроматиди:

а) метафаза ІІ, б) анафаза ІІ, в) телофаза ІІ.

Завдання 2-3. Заповнити порівняльну таблицю 3 бали.

Зробити висновок про роль мітозу і мейозу в біологічній системі, як найважливіших процесів її відтворення. За правильно виконане завдання 4бали.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фаза | Мітоз | І-й поділ  мейозу | Спільне | Відмінне |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Фаза | Мітоз | ІІ-й поділ  мейозу | Спільне | Відмінне |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Урок№46 на тему:** **«Будова і функції тканин тварин».**

***ІІ. Актуалізація опорних знань учнів.***

Тестовий бліц-контроль з метою пригадування раніше набутих знань для їх удосконалення та подальшого формування системи знань про організми як інтегровані системи та рівень існування живої природи.

Час виконання – 12 хв.

***Завдання 1.*** 1. Яку із названих тканин можна назвати покривною?

а) сполучна, б) епітеліальна, в) нервова, г) м’язова.

2. Чи є в організмі людини рідка тканина?

а) так, б) ні, в) є лише у хворих.

3. Зроговілий багатошаровий епітелій утворює:

а) рогівку ока, б) стінку шлунка, в) верхній шар шкіри.

4. Визначте, які органи зайві у видільній системі:

а) нирки, б) яєчники, в) сечоводи, г) сечовий міхур.

5. Кров – це:

а) епітеліальна тканина, б) сполучна тканина, в) це не тканина.

6. Серце – орган, що є частиною системи:

а) видільної, б) дихальної, в) кровоносної.

За кожну правильну відповідь 0,5 бала.

***Завдання 2. Укажіть усі правильні твердження, які стосуються тканин.***

А. Тканиною називають сукупність клітин, що мають спільне походження.

Б. Тканину складають подібні за будовою клітини.

В. Тканину складають клітини, що виконують спільну функцію.

Г. Тканиною називають групу клітин, об’єднаних в органи.

Д. Серед тверджень А-Г немає жодного правильного.

2. Які системи органів тваринного організму виконують регуляторну функцію? Укажіть усі правильні відповіді.

А. Нервова система.

Б. Ендокринна система.

В. Дихальна система.

Г. Опорно-рухова система.

Д. Серед відповідей А – Г немає жодної правильної.

3. Які з перерахованих органів утворені гладенькими м’язами? Укажіть усі правильні відповіді.

А. М’язи кишківника.

Б. Міокард.

В. Триглавий м’яз.

Г. Мімічні м’язи.

Д. Серед тверджень А-Г немає жодної правильної.

4. Укажіть усі правильні твердження, які характеризують особливості тваринних тканин.

А. Усі тваринні тканини утворилися з меристеми.

Б. Тваринні тканини містять у собі міжклітинну речовину.

В. Тваринні тканини складаються з клітин, що мають товсту клітинну оболонку.

Г. Клітини тваринних тканин мають вакуолі.

Д. Серед тверджень А-Г немає жодного правильного.

5. Які системи органів тваринного організму виконують інтегруючу функцію? Укажіть усі правильні відповіді.

А. Нервова система.

Б. Ендокринна система.

В. Дихальна система.

Г. Травна система.

Д. Серед відповідей А – Г немає жодної правильної.

6. Які тканини властиві тільки рослинним організмам? Укажіть усі правильні відповіді.

А. Покривна, провідна, механічна, твірна.

Б. Первинна меристема, вторинна меристема, епідерма, ксилема.

В. Верхівкова меристема, вставна меристема, флоема.

Г. Паренхіма, склеренхіма, епітелій.

Д. Серед відповідей А – Г немає жодної правильної.

За кожну правильну відповідь 1 бал.

***Завдання 3*** Дати чітку відповідь на питання: Відомо, що старіючі епітеліальні клітини шкіри злущуються. Куди зникають старіючі клітини внутрішніх органів? Які органели клітин причетні до їх видалення?

За правильну відповідь 3 бали.

**Фрагменти уроків предмету «Екологія» із**

**застосуванням різнорівневих завдань**

**на різних етапах уроку**

**УРОК 5.** **КАТЕГОРІЯ «ЗАБРУДНЕННЯ». ОСНОВНІ АНТРОПОГЕННІ ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**IV. Узагальнення, систематизація знань та вмінь застосовувати набуті знання:**

Дати чітку відповідь на питання: За правильну відповідь на кожне питання 1 бал.

1. Що таке забруднення?
2. Які види забруднення вам відомі?
3. Які джерела антропогенного забруднення існують?

Заповнити схему. За правильну відповідь 2б.

**Антропогенні забруднювачі атмосфери**

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

Розв’язати екологічну задачу: За добу людина вдихає приблизно 25 кг оксисену (кисню) повітря. При роботі двигуна внутрішнього згорання вантажного автомобіля витрачається 1825 кг оксисену (кисню) на кожні 100 км шляху. Який час могла б дихати цим киснем людина?

За правильну відповідь 2б.

**УРОК 6. ВИДИ ЗАБРУДНЕНЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА КОМПОНЕНТИ ПРИРОДИ, ЖИВІ ОРГАНІЗМИ. СТІЙКІСТЬ ПРИРОДНИХ КОМПОНЕНТІВ, ГЕОСИСТЕМ ДО АНТРОПОГЕННИХ ЗАБРУДНЕНЬ.**

***V. Домашнє завдання.***  Вибрати та виконати із запропонованих завдань ті, які найбільше вас зацікавили.

Завдання 1. Пояснити, чому м. Париж має бути розташо­ване на 170 км південніше від свого дійсного місця розташування. За правильну відповідь 3б.

Завдання 2. Створити презентацію на 8 - 12 слайдів до теми наступного уроку: «Поняття «деградація природи». Основні причини деградації природи». За правильно виконане завдання 8 – 12 б. балів.

Завдання 3. Скласти кросворд з ключовим терміном на 6 -12 питань за матеріалом вивченої теми уроку. За кожне правильно складене та розміщене питання 1б.

Завдання 4. Голова адміністрації м. Миколаїв на сесії міськради висловив занепокоєння завантаженістю транспортних шляхів міста та забрудненням повітря, особливо у центральній його частині. Міська адміністрація оголосила конкурс на кращий варіант вирішення проблеми, що склалася у місті. Ви вирішили взяти участь у конкурсі. Описати свій варіант вирішення проблеми Повна, правильна та аргументована відповідь 12б..

**УРОК 7. ПОНЯТТЯ «ДЕГРАДАЦІЯ ПРИРОДИ». ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ДЕГРАДАЦІЇ ПРИРОДНИХ КОМПОНЕНТІВ**

**IV. Узагальнення, систематизація знань та вмінь застосовувати набуті знання:**

***Самостійна робота***

**Завдання 1.** Знайди помилку. За правильну відповідь 1б.

Фізичне забруднення поділяються на підвиди:

1. *температурно-енергетичне (теплове) забруднення*
2. *світлове*
3. *електромагнітне*

4) *радіоактивне забруднення*

5) *шумове забруднення*

*6) пилове забруднення.*

**Завдання 2.** Встановити відповідність між видами забруднень та їх ознаками: За правильну відповідь 2б.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Хлорфлуормістскі речовини | А | Ці речовини потрапивши в атмосферу, спричинюють кислотні дощі |
| 2 | Оксиди нітрогену та сульфуру | Б | Ці речовини використовуються в холодильниках, кондиціонерах, аерозольних балончиках і руйнують озоновий шар |
| 3 | Сполуки нітрогену та сульфуру | В | Ці речовини під час потрапляння їх у воду, зумовлюють масову загибель риби |
| 4 | Оксиди важких металів, нітрогену карбону (ІІ) | Г | Ці речовини входять до вихлопних газів автотранспортних засобів і є отруйними |

**Завдання 3.** Назвати основні причини деградації природних компонентів. За правильну відповідь 2б.

**Завдання 4.** Що означає екологічне явище «Острови тепла» та чим вони небезпечні? За правильну відповідь 3б.

**Завдання 5.** Пояснитияк взаємопов’язані забруднення і деградація.За правильну відповідь 4б.

***ПЕРІОДИЧНИЙ КОНТРОЛЬ***

Періодичний контроль є обов’язковим і результати його проведення фіксуються в журналі. Це може бути самостійна робота, тематична контрольна робота або адміністративний зріз знань. За періодичного оцінювання перевіряється результат опанування учнями конкретних тем та розділів навчальної програми.

Таке оцінювання навчальних досягнень учнів є одночасно засобом систематизації і узагальнення знань; воно спонукає учнів до глибшого і міцнішого засвоєння основних положень конкретної теми чи розділу. Учень має право обирати завдання того рівня, у виконанні яких він впевнений. Якщо учень, наприклад, обрав ІІ рівень і виконав його раніше відведеного часу, то має можливість працювати над завданнями вищого ІІІ рівня складності. Наприклад:

**Адміністративний зріз знань з біології за І семестр І курсу**

**І варіант**

**І рівень**

Укажіть правильну відповідь. За кожну правильну відповідь 0,5 бала:

**1)** Вуглеводи у переважній більшості є:

а) розчинними, б) нерозчинними, в) малорозчинними.

**2)** Амінокислоти, які не можуть синтезуватися у організмі тварин і людини, називають:

а) замінними, б) незамінними, в) основними.

**3)** Ферменти в процесі каталітичної реакції:

а) не змінюються, але витрачаються, б) змінюються і витрачаються,

в) не змінюються і не витрачаються, г) змінюються, але не витрачаються.

**4)** До складу молекули ДНК входять:

а) рибоза, б) дезоксирибоза, в) глюкоза, г) фруктоза.

**5)** Клітинну теорію у 1839 р. сформулювали вчені:

а) Роберт Гук і Антоні ван Левенгук, б) Д. Уотсон і Ф. Крік, в) Т. Ванн і

М. Шлейден, г) Т.Морган і Г.Мендель.

**6)** Вакуолі рослинних клітин утворюються:

а) з апарату Гольджі, б) бульбашок, що відокремлюються від ендоплазматичної сітки, в) первинних лізосом, г) плазматичної мембрани.

**ІІ рівень**

Встановити відповідність. За кожну правильну відповідь 2 бала.

**1)** Установіть відповідність між йоном та його біологічним значенням:

А) Сl а) входить до складу емалі зубів

Б) F б) входить до складу гемоглобіну

В) Fе в) є компонентом шлункового соку у вигляді хлоридної кислоти

Г) Са г) у рослин входить до складу клітиної оболонки, у тварин – до складу зубів, кісток.

**2)** Визначте відповідність між молекулами нуклеїнових кислот та їхніми функціями:

А) і- РНК а) є матрицею для синтезу всіх видів РНК

Б) т-РНК б) перенесення інформації про структуру білка від ДНК до місця його синтезу

В) р-РНК в) переносить амінокислоти до місця синтезу білка – рибосом

Г) ДНК г) входить до складу рибосоми, виконує структурну функцію.

**3)** Користуючись правилом комплементарності нітратних основ, напишіть послідовність нуклеотидів у ланцюзі ДНК, який синтезується на матриці – ланцюзі ДНК з такою послідовністю: - ААА – ГЦЦ – ЦАГ – ЦТТ – ТЦА - .

**ІІІ рівень**

Дати письмову відповідь на кожне питання.

За кожну правильну відповідь 3 бали.

**1)** Чому потрібно контролювати хімічний склад води?

**2)** Що таке каріотип та чим він характеризується?

**3)** Що являє собою шорстка ендоплазматична сітка та яка її роль в клітині?

**ІV рівень**

Дати обґрунтовану письмову відповідь на кожне питання.

За кожну правильну відповідь 4 бали.

**1)** У чому полягає подібність молекул ДНК та РНК?

**2)** Як будова мітохондрій пов’язана з їх функціями?

**3)** Задача: Під час зимового анабіозу бурий ведмідь масою 140 кг втратив 25% своєї маси. Скільки він отримав при цьому життєво важливої для його організму води?

**ІІ варіант**

**І рівень**

Укажіть правильну відповідь. За кожну правильну відповідь 0,5 бала:

**1)** Білки у переважній більшості є:

а) розчинними, б) нерозчинними, в) малорозчинними.

**2)** До полісахаридів належать:

а) крохмаль, б) рибоза, в) сахароза, г) целюлоза.

**3)** При повному окисленні 1г жирів до вуглекислого газу і води виділяється:

а) 8,9 кДж енергії, б) 38,9 кДж енергії, в)17,6 кДж енергії

**4)** До складу молекули РНК входить вуглевод:

а) рибоза, б)дезоксирибоза, в) глюкоза, г) фруктоза.

**5)** Видатний український вчений, перший лауреат Нобелівської премії є:

а) В.І.Вернадський, б) І.І.Шмальгаузен, в) І.І.Мечников, г) О.В.Фомін.

**6)** Місце, де органічні сполуки можуть накопичуватися і звідки вони можуть транспортуватися по клітині та за її межі є:

а) мітохондрії, б) апарат Гольджі, в) ендоплазматична сітка, г) вакуолі.

**ІІ рівень**

Встановити відповідність. За кожну правильну відповідь 2 бала.

1. Установіть відповідність між назвами властивостей води та їх означеннями. Правильна відповідь оцінюється у 2 бали.
2. Теплоємність А. Проведення електричного струму
3. Розчинність Б. Змінюється від температури середовища
4. Електропровідність В. Не стискається, підтримує форму клітин
5. Об’ємність Г. Утворення розчинів
6. Здатність змінювати агрегатний стан Д. Поглинання тепла за незначних змін власної температури.

**2)** Установіть відповідність між органічними речовинами і функціями, які вони виконують:

А) білки а) енергетична, теплоізоляційна, захисна

Б) жири б) структурна, транспортна, ферментативна, захисна

В) вуглеводи в) енергетична, структурна, запасна.

**3)** Користуючись правилом компліментарності нітратних основ, напишіть послідовність нуклеотидів у ланцюзі ДНК, який синтезується на матриці – ланцюзі ДНК з такою послідовністю: - АТТ – ЦАТ – ГГТ – ЦГА – ГЦТ – .

**ІІІ рівень**

Дати письмову відповідь на кожне питання.

За кожну правильну відповідь 3 бали.

1. Що таке гормони та які функції вони виконують в організмі людини?
2. Що являють собою харчові добавки і чому необхідно контролювати їх вміст у продуктах?
3. Що являють собою клітинні включення та яка їх роль?

**ІV рівень**

Дати обґрунтовану письмову відповідь на кожне питання.

За кожну правильну відповідь 4 бали.

**1)** У чому полягає відмінність молекул ДНК та РНК?

**2)** Що таке рибосоми і як вони пов’язані з біосинтезом білка?

**3)** Задача. Визначити яку кількість енергії отримає кінь масою 300кг для подолання відстані у 10 км, якщо маса його зменшилася на 0,2%. При розв’язку враховувати повне окислення жирів, що має тварина у жирових відкладеннях.

**Контрольна робота з біології за І семестр ІІ курсу навчання**

**І варіант**

***І рівень.*** Із запропонованих варіантів відповідей тестів знайти одну правильну. Відповідь на питання 1 - 4 оцінюються по 0,5 бала.

1. Процес відновлення організмом втрачених або ушкоджених частин, а також відтворення цілісної особини з її частин є:

а) рекомбінація, б) регенерація, в) редуплікація.

2. Ділянка молекули ДНК, яка визначає розвиток спадкової ознаки організмів є:

а) хромосома, б) ген, в) алель.

3. Сукупність усіх ознак і властивостей організму є:

а) фенотип, г) генотип, в) каріотип.

4. Мутації, які проявляючись у фенотипі, призводять до зниження життєдіяльності є:

а) летальними, б) нейтральними, в) сублетальними.

***ІІ рівень.***1. Встановити відповідність між видами мутагенів та їхніми прикладами. Правильна відповідь оцінюється в 1бал.

|  |  |
| --- | --- |
| Види мутагенів | Приклади |
| А. Фізичні | 1. Віруси. |
| Б. Хімічні | 2. Ультрафіолетові промені. |
| В. Біологічні | 3. Газ іприт. |

1. Встановити відповідність між назвами спадкових хвороб і змінами числа хромосом.

Правильна відповідь оцінюється в 2бала.

|  |  |
| --- | --- |
| Назва хвороби | Приклади |
| А. Трисомія за  21-ю  хромосомою | 1.Діти із синдромом Едвардса мають недорозвинені скелетні м’язи, челюсті, дегенерацію вух, як правило, летальний наслідок. |
| Б. Трисомія за  18-ю  хромосомою | 2. Діти із синдромом Дауна мають множинні вади розумового розвитку, розкосі очі, короткі руки і ноги, недорозвинені внутрішні органи |
| В. Трисомія за  13-ю  хромосомою | 3. На синдром Клайнфельтера страждають тільки [жінки](http://ua-referat.com/%D0%96%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B8). Синдром характеризується чоловічою [конституцією](http://ua-referat.com/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%86%D1%96%D1%8F) тіла, часто має убогий волосяний покрив, слабо розвинена мускулатура, [статеві органи](http://ua-referat.com/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B2%D1%96_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8) атрафіровані, спостерігається безплідність. |
| Г. Трисомія за  23-ю  Хромосомою (ХХХ) | 4. Діти з синдромом Патау мають важку форму затримки розумового розвитку, судоми, глухоту, вовчу щелепу, дефект шиї, вушних раковин та зору, спотворені ступні, як правило, летальний наслідок. |

***ІІІ рівень.*** Дати відповідь на питання: Що таке модифікаційна мінливість і чому більшість модифікацій мають адаптивне значення?Правильна відповідь оцінюється в 3бала.

***ІVрівень.*** Розв’язати задачу на дигібридне схрещування.Правильна відповідь оцінюється в 4бала.

У гороху посівного червоне забарвлення віночка домінує над білим, а довге стебло - над коротким. При схрещуванні гороху, який мав червоне забарвлення віночка та коротке стебло з горохом, що мав білий віночок і довге стебло серед гібридів 1 покоління отримали 467 рослин з червоним забарвленням віночка і довгим стеблом та 442 рослин з білим забарвленням віночка та коротким стеблом.. Визначте генотипи батьківських форм. Якими будуть генотипи нащадків, від схрещування гібридів першого покоління між собою?

**ІІ варіант**

***ІVрівень.*** Із запропонованих варіантів відповідей тестів знайти одну правильну. Відповідь на питання 1 - 4 оцінюються по 0,5 бала.

1. Процес розмноження, під час якого із незаплідненої яйцеклітини розвивається дочірний організм є:

а) партеногенез, б) гаметогенез, в) гермафродитизм

2. Сукупність генетичної інформації, закладеної в молекулі ДНК є:

а) фенотип, г) генотип, в) каріотип.

3. Мутації, які проявляючись у фенотипі, призводять до загибелі особини ще до народження є:

а) летальними, б) нейтральними, в) сублетальними.

4. Стійкі зміни генетичного матеріалу, які виникають раптово, і можуть призводити до зміни тих, чи інших спадкових ознак є:

а) адаптація, б) мутація, в)рекомбінація.

***ІІ рівень.*** 1. Встановити відповідність між типами схрещування та їхніми прикладами. Правильна відповідь оцінюється в 1бал.

|  |  |
| --- | --- |
| Типи схрещування | Приклади порід тварин |
| А. Внутрішньовидове  споріднене (чисті лінії) | 1. Бістер, хайнак, мул, леопон,полярний грізлі. |
| Б. Внутрішньовидове  неспоріднене (гетерозис) | 2. М’ясні породи курей, іриси, жовтий кавун, білі суниці. |
| В. Міжвидове (віддалене) | 3. Гібриди соняшнику, кукурудзи, огірків, буряків, цибулі. |

1. Встановити відповідність між назвами спадкових хвороб і змінами будови хромосом. Правильна відповідь оцінюється в 2бала.

|  |  |
| --- | --- |
| Втрата ділянки певної хромосоми | Назва хвороби та її прояви |
| А. Втрата ділянки  16-ї хромосоми | 1. Діти із цим синдромом хворіють на рак крові – лейкемія. |
| Б. Втрачена ділянка 21-ї хромосоми | 2. Діти із цим синдромом мають більшу кількість пальців на кінцівках - полідактилія. |
| В. Втрачена ділянка 4-ї хромосоми | 3 Діти народжуються з синдромом котячого крику. |
| Г. Втрачена ділянка 5-ї хромосоми | 4. Діти з таким синдромом мають важку форму затримки розумового розвитку через порушення розвитку головного мозку. |

***ІІІ рівень.*** ІІІ. Дати відповідь на питання: Що таке спадкова мінливість і чим комбінативна мінливість відрізняється від мутаційної?

Правильна відповідь оцінюється в 3 бала.

***ІVрівень.*** Розв’язати задачу на дигібрид не схрещування.Правильна відповідь оцінюється в 4бала.

У томатів куляста форма плоду домінує над грушовидною, а високе стебло - над низьким. При схрещуванні томатів, які мали кулясту форму плоду та високе стебло з томатами, що мали грушовидну форму плоду і низьке стебло серед гібридів 1 покоління отримали 489 рослин з кулястою формою плоду і високим стеблом та 152 рослин з грушовидною формою плоду і низьким стеблом. Визначте генотипи батьківських форм. Якими будуть генотипи нащадків, від схрещування гібридів першого покоління між собою?

**Адміністративний зріз знань з екології**

**І варіант**

***Із запропонованих варіантів відповідей тестів знайти одну правильну. Правильна відповідь на питання 1 - 4 оцінюються по 0,5 бала.***

1. Різні форми взаємодій між особинами в популяціях і між популяціями в угрупуваннях є факторами:

а) абіотичними, б) біотичними, в) антропогенними.

2. До Червоної книги України занесений:

а) степовий орел, б) одуд, в) дятел строкатий.

3. Перлина природо-заповідного фонду Казанківщини - «Степок» належить до:

а) заказників, б) пам’ятки природи, в) регіонального ландшафтного парку.

4. В епоху палеоліту (40 -15 тис. рр. тому) основою існування первісного суспільства було:

а) полювання на крупних тварин, б) землеробство, в) зародження машинного виробництва.

***5. Встановити відповідність між видами охоронної території та їх призначенням. Правильна відповідь оцінюється в 1бал.***

|  |  |
| --- | --- |
| Види | Призначення охоронної території |
| А. Заповідники | 1. Відносно великі території, які являють собою кілька екологічних систем, що мало змінені людиною. |
| Б. Заказники | 2. Територіальні комплекси, які збереглися в незайманому стані і назавжди вилучені з господарського користування. |
| В. Національні парки | 3. Території, де протягом певного часу охороняються окремі види тварин і рослин та інші складові природного комплексу. |

6. ***Доповнити речення:*** *Забруднення* — це зміна якості навколишнього середовища -------------. До антропогенних забруднень належать ------------.

Правильна відповідь оцінюється в 2 бала.

7. ***Дати відповідь на питання:*** Чим небезпечне нераціональне природокористування? Правильна відповідь оцінюється в 3 бала.

8. ***Дати відповідь на питання:***  Що таке екологічна криза та які причини її зумовлюють? Пояснити наслідки екологічної кризи для майбутніх поколінь.

Правильна відповідь оцінюється в 4 бала.

**ІІ варіант**

***Із запропонованих варіантів відповідей тестів знайти одну правильну. Відповідь на питання 1 - 4 оцінюються по 0,5 бала.***

1. Специфічні пристосувальні механізми і реакції живих істот на зміни екологічних факторів називається:

а) алергія, б) акліматизація, в) адаптація.

2. До Червоної книги України занесений:

а) паслін чорний, б) барвінок степовий, в) тюльпан Шренка.

3. Перлина природо-заповідного фонду Миколаївщини – «Єланецький степ» належить до:

а) природних заповідників, б) біосферних заповідників, в) пам’ятки природи.

4. Який історичний етап відзначився найбільшим впливом людини на природу?

а) мисливсько-збиральний, б) аграрний, в) індустріальний.

***5. Встановити відповідність між природними заповідниками України та місцем їх знаходження. Правильна відповідь оцінюється в 1бал.***

|  |  |
| --- | --- |
| Види | Призначення охоронної території |
| А.Український степовий | 1. Житомирська область. |
| Б. Єланецький | 2. Миколаївська область. |
| В. Поліський | 3. Донецька,Запорізька, Сумська області. |

***6. Доповнити речення:*** Енергоємність – це затрати електроенергії --------------. Найбільш енергоємними галузями в Україні є: ----------------.

***Правильна відповідь оцінюється в 2 бала.***

**7. *Дати відповідь на питання:*** Чим небезпечна ерозія ґрунтів?

***Правильна відповідь оцінюється в 3 бала.***

**8. *Дати відповідь на питання:***  Що означає термін «раціональне природокористування»? Назвати раціональні види природокористування та пояснити чи може раціональне природокористування зберегти екологічну рівновагу біосфери Землі?

***Правильна відповідь оцінюється в 4 бала.***

***Отже, в процесі багаторічної викладацької діяльності прийшла до висновку про те, що різнорівневі завдання і не тільки з біології, а й інших навчальних дисциплін, спонукують учнів до пізнання, аналізу, узагальнення, творчого пошуку, розкривають життєву значущість об’єктів, процесів і явищ, які вивчаються у ПТНЗ.***