

# МАН 2014

## Контрольні завдання з біології 11 клас

I рівень 9 балів ( 3\*3) одна правильна відповідь

### 1 завдання

1. Укажіть зону кореня, у якій розташовані кореневі волоски:  
а) провідна;                      в) поділу;  
б) всмоктувальна;              г) росту.
2. Назвіть рослину, запилення якої забезпечують виключно комахи:  
а) квасоля;                      в) пшениця;  
б) кукурудза;                      г) конюшина.
3. Назвіть тканину вищих рослин, клітини якої забезпечують транспірацію:  
а) покривна;                      в) механічна;  
б) основна;                      г) провідна.
4. В зав'язі квітки три насінних зачатки. Скільки плодів утвориться в результаті запліднення?  
а) два;                      в) один;  
б) три;                      г) чотири.
5. Укажіть рослину, яка належить до тієї ж родини, що і соняшник:  
а) баклажан;                      в) жоржина;  
б) арахіс;                      г) кукурудза.
6. Укажіть елементи будови рослини, якими рухаються низхідні потоки речовин:  
а) ситовидні трубки;              в) камбій;  
б) продихи;                      г) судини.

### 2 завдання

1. Укажіть тварину, що має зовнішній скелет:  
а) гідра прісноводна;              в) бджола медоносна;  
б) аскарида людська;              г) їжак звичайний.
2. Укажіть зародковий листок, який вистилає кишкову порожнину гідри прісноводної:  
а) ектодерма;                      в) ентодерма;  
б) мезодерма;                      г) мезоглея.
3. Укажіть камери серця земноводних:  
а) ліве та праве передсердя, лівий та правий шлуночок;  
б) ліве та праве передсердя, шлуночок;  
в) передсердя, лівий та правий шлуночок;  
г) передсердя та шлуночок.
4. Виберіть ознаку, характерну для кісткової тканини:  
а) міжклітинна речовина рідка;              в) майже не містять міжклітинної речовини;  
б) клітини мають тонкі відростки;              г) клітини здатні скорочуватись.
5. Назвіть фактор, який зумовлює уповільнення скорочення серця:  
а) збудження симпатичного і парасимпатичного нерва;  
б) збудження парасимпатичного нерва;  
в) збудження симпатичного нерва;  
г) дія гормону адреналіну.
6. Назвіть частину мозку, функціонування якої забезпечує свідомість:  
а) спинний та довгастий мозок;              в) довгастий та середній;  
б) мозочок та проміжний;              г) кора великих півкуль та підкіркові ядра

### 3 завдання

1. Який процес змінює первинну структуру білку:  
а) денатурація;                      в) ренатурація;  
б) деструкція;                      г) спіралізація.
2. Пара комплементарних нуклеотидів у молекулі РНК:  
а) А-Г; Т-Ц                      в) А-Ц; Т-Г  
б) А-Т; Г-Ц                      г) А-У; Г-Ц.

3. До складу мембран не входить:  
а) білок;                      в) фосфоліпіди;  
б) вуглеводи;                г) нуклеїнові кислоти.
4. Вкажіть, хто з учених увів у науковий обіг поняття мутація:  
а) Мендель;                  в) Коржинський;  
б) де Фріз;                    г) Вавілов.
5. Укажіть, успадкування якої з хвороб у людини зчеплене зі статтю:  
а) фенілкетонурія;          в) дальтонізм;  
б) синдром Дауна;          г) катаракта.
6. Укажіть який генетичний метод не можна застосовувати під час вивчення генетики людини:  
а) гібридологічний;        в) складання родоводу;  
б) цитогенетичний;        г) молекулярно-генетичний.

## II рівень 10 балів (2\*5)

### 1 завдання (декілька правильних відповідей)

1. У пшениці квітка:  
а) актиноморфна;      б) зигоморфна;      в) правильна;      г) неправильна;      д) асиметрична;  
е) гола.
2. Соляна кислота під час процесу травлення в шлунку:  
а) розщеплює білки;      б) убиває бактерії;      в) активізує ферменти;  
г) стимулює рухову активність шлунку;      д) розщеплює вуглеводи.
3. У процесах дисиміляції відбувається:  
а) розпад органічних речовин;      б) утворення складних речовин з простих;  
в) виділення енергії;      г) утворення вуглекислого газу.
4. Основні методи селекції:  
а) штучний добір;      б) гібридизація;      в) кон'югація;      г) гетерозис;      д) поліплоїдизація.
5. Термін "біологія" запропонував:  
а) К.Ліней;      б) Г. Тревінаріус;      в) Е. Геккель;      г) Ж.Б. Ламарк;      д) А. ван Левенгук.

### 2 завдання

Наведіть відповідний термін:

1. Сукупність промислових методів, які застосовують для виробництва різних речовин із використанням живих організмів –
2. Ділянка ДНК, яка є частиною гена, але не несе інформації про послідовність амінокислот –
3. Початок синтезу білку, нанизування рибосом на іРНК –
4. Встановіть послідовність між видами живих істот і способами розмноження:  
А амеба                      1) фрагментація  
Б папороть                    2) брунькування  
В пирій                        3) бінарний поділ  
Г гідра                         4) копуляція  
    5) спороутворення.
5. Встановіть послідовність ембріогенезу у тварин:  
А - морула;      Б- гастрουла;      В-нейрула;      Г- зигота;      Д- бластула.

## III рівень 14 балів (2\*7)

### 1 завдання

Алелі, що визначають чорний і рудий колір шерсті у котів, локалізовані в Х-хромосомі. Гетерозиготна кішка має чорно-руде (черепахове) забарвлення. Схрестили чорну кішку з рудим котом. Складіть схему схрещування і визначте генотипи і фенотипи потомства. Чи будуть у потомстві котятка з рудим кольором шерсті?

### 2 завдання

Яка особливість будови та властивостей мітохондрій і хлоропластів дають змогу припустити, що клітина-еукаріот—результат симбіозу різних давніх одноклітинних організмів?

# МАН 2014

## Контрольні завдання з біології 10 клас

### I рівень 9 балів ( 3\*3) одна правильна відповідь

#### 1 завдання

1. Назвіть зовнішній шар кори стебла деревної рослини:  
а) корок; б) камбій; в) шкірка; г) луб.
2. Установіть структуру гриба , утворену з гіфів:  
а) спора; б) гамета; в) спорангій; г) міцелій.
3. Установіть водорость, вегетативне тіло якої має пластинчасту будову:  
а) хлорела; б) улотрикс; в) ламінарія; г) спірогіра.
4. Укажіть родину квіткових рослин на коренях представників якої є бульбочкові бактерії:  
а) пасльонові; б) бобові; в) злакові; г) лілійні.
5. У сосни хвоя опадає через:  
а) 1 рік; б) 2-4 роки; в) 6-8 років; г) немає закономірності.
6. Укажіть стан максимальної напруженості клітин, що визначається заповненням вакуолі клітинним соком:  
а) транспірація; б) аерація; в) тропізм; г) тургор.

#### 2 завдання

1. Укажіть тип симетрії, притаманний тілу представників типу Кишквопорожнинні:  
а) асиметрія; б) дзеркальна; в) двобічна; г) радіальна.
2. Укажіть комаху , яка розвивається з повним перетворенням:  
а) чорний тарган; б) білан капустяний; в) терміт шкідливий; г) сарана.
3. Виберіть найбільш повний перелік складових крові:  
а) еритроцити, лейкоцити і тромбоцити; б) плазма і форменні елементи;  
в) еритроцити, тромбоцити; г) плазма, лейкоцити, тромбоцити.
4. Укажіть елемент будови кістки, який забезпечує ріст кісток в товщину:  
а) червоний кістковий мозок; б) жовтий кістковий мозок;  
в) хрящова тканина; г) окістя.
5. Відділ головного мозку , в якому розташований центр регуляції температури тіла:  
а) мозочок; б) середній мозок; в) проміжний; г) довгастий.
6. Узагальніть терміни: амілаза, мальтаза, пепсин.  
а) гормони; б) ферменти; в) вуглеводи; г) жири.

#### 3 завдання

1. Вкажіть групу організмів, у яких муреїн входить до складу над мембранного комплексу:  
а) гриби; б) тварини; в) бактерії; г) рослини.
2. У середині первинних лізосом знаходяться:  
а) вітаміни; б) гідролітичні ферменти; в) жири; г) синтетази.
3. Назвіть групу атомів, за якою амінокислоти розрізняють між собою:  
а) радикал; б) аміногрупа; в) карбоксильна група; в) гідроксильна група.
4. Визначте, що відбувається у процесі транскрипції:  
а) синтез білка; б) синтез і РНК; в) синтез ферментів; г) реплікація ДНК.
5. Макромолекули транспортуються з клітини шляхом :  
а) екзоцитозом; б) ендоцитозом; в) полегшеної дифузії; г) пасивного транспорту.
6. Хлорофіл міститься :  
а) у стромі; б) в мембрані тилакоїда; в) в зовнішній мембрані хлоропласта;  
г) на ламелях.

### II рівень 10 балів ( 2\*5)

#### 1 завдання ( декілька правильних відповідей)

1. До лицевого відділу черепа належать :  
а) нижня щелепа; б) носова кістка; в) скронева кістка; г) слізна кістка; д) потилична кістка.
2. У розвиток науки про вищу нервову діяльність зробили внесок:  
а) І.П.Павлов; б) І.І.Мечников; в) І.М. Сеченов; г) У.Гарвей; д) П.Ерліх.
3. До однієї мембранних органел клітини належать:

- а) мітохондрії; б) лізосоми; в) рибосоми; г) ендоплазматична сітка; д) апарат Гольджі.
4. До ініціативного комплексу , під час трансляції входять:  
а) ДНК; б) амінокислоти; в) ферменти; г) рибосоми; д) мітохондрії.
5. Автономія мітохондрій полягає в тому , що вони:  
а) двомембранні; б) мають власну кільцеву ДНК; в) більші за інші органели;  
г) містять власний апарат з рибосом і всіх видів РНК.

## 2 завдання

Наведіть відповідний термін

1. Переміщення молекул води за градієнтом концентрації-
2. Відокремлення пристінного шару цитоплазми від мембрани клітини-
3. Наука , яка вивчає Мохи-
4. Встановіть відповідність між назвами речовин і класами органічних речовин:
 

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| А) ДНК            | 1) ліпід               |
| Б) антитіло       | 2) білок               |
| В) целюлоза       | 3) вуглевод            |
| Г) кортикостероїд | 4) амінокислота        |
|                   | 5) нуклеїнова кислота. |
5. Визначте послідовність проходження нервового імпульсу при забезпеченні рефлексу:
  - А доцентровий нейрон
  - Б відцентровий нейрон
  - В рецептор
  - Г ділянка спинного мозку.

## III рівень 14 балів ( 2\*7)

### 1 завдання

Дослідження показали , що 24% загальної кількості нуклеотидів молекули і-РНК припадає на гуанін, 38% - на урацил, 22% -на цитозин та 16% - на аденін. Визначте у відсотках вміст азотистих основ ділянки молекули ДНК, на якій була синтезована дана молекула і-РНК.

### 2 завдання

Відомо , що кількість вуглеводів у листках і бульбах рослин становить до 90% їхньої сухої маси; у клітинах м'язів і печінці тварин до 50%, а в інших клітинах тварин до 1%. Чим можна пояснити таку різницю?

# МАН 2014

## Контрольні завдання з біології 9 клас

I рівень 9 балів ( 3\*3 ) одна правильна відповідь

### 1 завдання

- Виділіть ознаку , яка є пристосуванням рослин до зростання на суходолі:  
а) клітинна будова; б) здатність до фотосинтезу; в) поява тканин і органів;  
г) статеве розмноження.
- Укажіть, чим є ніжка з коробочкою у зозулиного льону:  
а) гаметофітом; б) спорофітом; в) заростком; г) колоском.
- Назвіть представників бурих водоростей :  
а) саргасум і ламінарія; б) ламінарія і мілозіра; в) філофора і хламідомонада;  
г) хлорела і саргасум.
- Вкажіть ознаку спільну для тварин і грибів, але відсутню у рослин:  
а) наявність клітинної стінки; б) гетеротрофне живлення; в) утворення гіфів;  
г) наявність вакуолі в клітині.
- Укажіть клітини , що містяться пилковому зерні після запилення у квіткових рослин:  
а) центральна клітина; б) спермії; в) яйцеклітини; г) дві замикаючі клітини.
- Назвіть частину маточки, яка перетворюється на оплодень:  
а) стінки зав'язі; б) насінний зачаток; в) зародок; г) зародковий мішок.

### 2 завдання

- Виберіть ознаку , притаманну тільки тваринам типу Хордові:  
а) зовнішній скелет; б) вторинна порожнина тіла; в) наявність серця;  
г) осьовий внутрішній скелет.
- Укажіть тип нервової системи , властивий ланцетнику:  
а) дифузна; б) розкидано-вузлова; в) нервова трубка; г) черевний нервовий ланцюжок.
- Укажіть комаху , що має лижучий ротовий апарат:  
а) хрущ травневий; б) бджола медоносна; в) муха хатня; г) комар звичайний.
- Укажіть тварину, у якої легені мають продовження у вигляді повітряних мішків:  
а) жаба озерна; б) крокодил нільський; в) буривітер звичайний; г) дельфін афаліна.
- Назвіть ознаку , яка відрізняє кісткових риб від хрящових:  
а) наявність грудної клітки та зябрових кришок; б) асиметричний хвостовий плавець;  
в) відсутність спірального клапана і луски; г) наявність зябрових кришок і плавального міхура.
- Укажіть ознаку, спільну для всіх видів ссавців:  
а) кінцівки риючого типу; б) молочні залози; в) чіпкий хвіст; г) багатокамерний шлунок.

### 3 завдання

- Анемія може бути спровокована дефіцитом:  
а) вітаміну А; б) феруму; в) вітаміну В 12; г) купруму.
- Травні ферменти соку підшлункової залози розщеплюють:  
а) жири, білки; б) тільки жири; в) жири, вуглеводи; г) жири, білки, вуглеводи.
- Виберіть процес у результаті якого відбувається обмін газів між альвеолами і кров'ю:  
а) дифузія; б) транспірація; в) фільтрація; г) реабсорбція.
- Назвіть характеристику карб оксигемоглобіну :  
а) позитивно впливає на газообмін; б) поліпшує перенесення кисню кров'ю;  
в) не здатний переносити кисень; г) це сполука гемоглобіну з киснем.
- Назвіть середній шар стінки серця:  
а) перикард; б) епікард; в) міокард; г) ендокард.
- Назвіть речовину , яка міститься в плазмі крові:  
а) гемоглобін; б) резус – фактор; в) родопсин; г) кератин.

## II рівень 10 балів ( 2\*5 )

### 1 завдання ( декілька правильних відповідей)

- Гладенькою м'язовою тканиною утворені:  
а) стінки судин; б) серцевий м'яз; в) мімічні м'язи; г) стінки шлунка; д) стінки сечового міхура.
- У корковому шарі нирки зосереджені:

- а) капсули нефрона; б) звивисті каналі; в) збірні протоки; г) піраміди.
3. Назвіть типи тканин, що не належать людині:  
а) нервова і епітеліальна; б) провідна і основна; в) м'язова і сполучна; г) механічна і покривна.
4. До внутрішнього середовища організму належать:  
а) внутрішні органи; б) тканинна рідина; в) кров; г) порожнина тіла; д) лімфа.
5. Соляна кислота під час травлення у шлунку:  
а) розщеплює білки; б) убиває бактерії; в) активізує ферменти; г) стимулює рухову активність шлунку; д) розщеплює жири.

## 2 завдання

Наведіть відповідний термін:

- Відносна сталість фізико - хімічного складу внутрішнього середовища організму-
- Об'єм повітря , який людина може видихнути , після самого глибокого вдиху-
- Звичайне положення тіла під час руху та у стані спокою-
- Встановіть відповідності між вітаміном та його властивостями:  
А) С                      1) накопичується в підшлунковій залозі  
Б) В1                     2) нестача спричиняє розлад зору  
В) А                      3) синтезується в шкірі  
Г) Д                      4) міститься в капусті , чорній смородині  
                              5) нестача спричиняє хворобу бері-бері
- Встановіть послідовність процесу засвоєння тканинами організму кисню, починаючи з моменту вдиху:  
А дифузія кисню з альвеолярного повітря в кров  
Б транспортування кисню у вигляді оксигемоглобіну  
В проникнення кисню в тканину рідину  
Г заповнення альвеол повітрям.

## III рівень 14 балів (2\*7)

### 1 завдання

- Один грам гемоглобіну зв'язує 1,34 мл. кисню. Оскільки в 1 л крові міститься в середньому 150 г гемоглобіну, підрахуйте і зазначте, скільки кисню міститься в 1л артеріальної крові.
- Яку функцію виконує гемоглобін?
- Яким сигналом для пацієнта може бути низький показник гемоглобіну при аналізі крові?

### 2 завдання

Проаналізуйте та перелічіть особливості будови скелета людини в порівнянні з іншими представниками кл. Ссавців. Вкажіть чим були зумовлені ці зміни в скелеті людини?