

IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З
БІОЛОГІЇ
Харків-2019



Теоретичний тур :: тест А

9 клас

ТЕСТ "А" (правильним може бути тільки один варіант відповіді!)

1 Що об'єднує рослини на фото?



- а) це різні види з родини Гарбузових;
- б) це різновиди одного виду з родини Гарбузових;
- в) це монотипні види з родини Гарбузових;
- г) це різновиди різних видів з родини Гарбузових.

2 Найбільшою за кількістю видів у світовій флорі є родина:

- а) Зозулинцевих;
- б) Тонконогових;
- в) Айстрових;
- г) Бобових.

3 Найближчим родичом соняшника є:

- а) мигдаль;
- б) арахіс;
- в) топінамбур;
- г) ліщина.

4 Яка квіткова рослина з наведеного переліку є найменшою квітковою рослиною у світі?

- а) зірочки малі;
- б) азола каролінська;
- в) вольфія безкоренева;
- г) ряска мала.

5 Розтруб характерний для:

- а) споришу;
- б) буряку;
- в) календули;
- г) кропиви.

6



BRAXENGRÄS, ISOETES LACUSTRIS L.



Рис. 173. Сосна обыкновенная

Вкажіть, до якої групи з перелічених належать зображені рослини:

- а) квіткові рослини;
- б) голонасінні рослини;
- в) архегоніати;
- г) несудинні спорові рослини.

7 Емергенці (шипи) має:

- а) магонія;

- б) груша;
- в) ожина;
- г) осот.

8 **Виберіть одноклітинний організм:**

- а) мукор;
- б) пеніцил;
- в) трутовик;
- г) опеньок.

9 **Зображена рослина належить до:**



- а) Едельвейсових;
- б) Айстрових;
- в) Гіацинтових;
- г) Глухокропивних.

10 **Пластинчастий гіменофор має:**

- а) трутовик справжній;
- б) гриб-зонтик;
- в) білий гриб;
- г) підосичник.

11 **Виберіть зі списку пігменти, які не є фотосинтетичними.**

- а) хлорофіли;
- б) фікобіліни;
- в) беталіни;
- г) каротиноїди.

12 **Яку назву має сукупність усіх рослин планети?**

- а) фітосфера;

- б) фітотоп;
- в) фітофтороз;
- г) фітоценоз.

13 **У відповідь на поранення рослинний організм продукує:**

- а) калозу;
- б) сахарозу;
- в) глюкозу;
- г) арабінозу.

14 **Основу гідатоди складає тканина:**

- а) епілема;
- б) епідерма;
- в) ерітема;
- г) епітема;

15 **Транспірація – це процес:**

- а) виділення крапель води через пошкоджені частини рослинного організму;
- б) випаровування води надземними органами рослин;
- в) випаровування води всією поверхнею рослин;
- г) виділення води через гідатоди або продихи.

16 **Фітогормони – це біологічно активні речовини, які:**

- а) в малій концентрації необхідні для запуску і регуляції фізіологічних і морфо-генетичних програм ;
- б) у високій концентрації активують ріст і розвиток рослин;
- в) синтезуються у спеціальних органах рослин;
- г) поглинаються кореневою системою рослин.

17 **Прості та складні очі одночасно має імаго:**

- а) блохи;
- б) комара;
- в) бджоли;
- г) метелика.

18 Личинку гложидій утворює:

- а) мідія;
- б) палоло;
- в) беззубка;
- г) лангуст.

19 Вкажіть, яка стадія життєвого циклу малярійного плазмодія (*Plasmodium vivax*) є інвазійною для малярійного комара:

- а) оокінета;
- б) гамонт;
- в) спорозоїд;
- г) трофозоїд.

20 Зазначте функцію кеберівому органу двостулкових:

- а) видільна;
- б) травна;
- в) захисна;
- г) дихальна.

21 В окуня та судака промені спинного плавця дуже жорсткі. Це не захист від поїдання, оскільки ці риби у водоймах майже не мають ворогів. Навіщо їм такі плавці?

- а) ці риби швидко і маневрено плавають, спинний плавець із жорсткими променями запобігає перевертанню при поворотах;
- б) ці риби використовують жорсткі плавці в турнірних поєдинках під час нересту;
- в) плавець подібної будови сприяє швидкому пірнанню за здобиччю;

г) до основи плавців підходять кістки Веберового апарату, що передає звукові коливання, а подібна будова плавців робить більш ефективним сприйняття звуку.

22 У корови хребці:

- а) амфіцельні;
- б) платицельні;
- в) гетероцельні;
- г) опістоцельні.

23 Українські назви птаха *Gallinago gallinago*: баранець або бекас, оскільки в шлюбний період самці видають звуки схожі на бекання барана. Ці звуки утворюють за допомогою:

- а) дзьобу;
- б) вола;
- в) клоаки;
- г) оперення.

24 Хрящовою рибою є:

- а) амія;
- б) химера;
- в) целакант;
- г) лепідосирен.

25 Визначте, чим є «пташине молочко»:

- а) епітеліальними клітинами, які посилено діляться та піддаються жировому переродженню з випотом лімфи;
- б) сукупністю епітеліальних клітин;
- в) сумішшю вуглеводів, лактози і кальцію;
- г) сумішшю жирів та лактози.

26 Представником вторинноротих є:

- а) голотурія;
- б) гострик;
- в) нереїс;

- г) наутилус.
- 27 Олені скидають роги внаслідок:**
- а) діяльності остеокластів;
 - б) припинення кровопостачання рогу;
 - в) впливу пантокрину;
 - г) атрофії зовнішніх шарів основи рогу.
- 28 У плазунів у передній кінцівці утворився інтеркарпальний суглоб, тобто суглобові поверхні проходить між кістками зап'ястка та п'ястка. Чому вони не зберегли предковий метакарпальний суглоб, як це зробили сучасні земноводні та ссавці?**
- а) завдяки такій будові суглобу виникає можливість прикріплення додаткових м'язів, що збільшує функціональність кінцівки;
 - б) у плазунів кістки зап'ястка зміщені в проксимальному напрямку, для прикріплення додаткових м'язів, що збільшує силу кінцівки;
 - в) у плазунів кістки зап'ястка прирастають до дистальних частин променевої і ліктьової кісток, цим самим збільшуючи довжину кінцівки;
 - г) у плазунів обмежена рухливість ліктьового суглобу, а більш складна будова суглобу п'ястка дозволяє компенсувати це підвищенням рухливості п'ясткового суглобу.
- 29 У земноводних, плазунів та більшості птахів виділяють такий орган як "ультимобранхіальні тільця". Який їх гомолог у ссавців?**
- а) діафрагма;
 - б) парашитовидні залози;
 - в) сальні залози;
 - г) тільця Руфіні.
- 30 В переважній більшості ссавців з'єднання лопатки і плечової кістки односуглобове. Але в представників одного ряду це з'єднання двосуглобове. Вкажіть цей ряд.**
- а) Китоподібні;
 - б) Ластоногі;
 - в) Примати;
 - г) Рукокрилі.
- 31 Вкажіть клітини, що вистеляють спинномозковий канал та шлуночки мозку:**
- а) астроцити;
 - б) олігодендроцити;
 - в) епендимоцити;
 - г) ендотеліоцити.
- 32 Дегенеративні зміни в яких нейронах є причиною розвитку хвороби Паркінсона?**
- а) серотонінергічних;
 - б) дофамінергічних;
 - в) ГАМК-ергічних;
 - г) глутаматергічних.
- 33 Центр терморегуляції знаходиться у:**
- а) середньому мозку;
 - б) проміжному мозку;
 - в) довгастому мозку;
 - г) мозочку.
- 34 Зорова зона кори головного мозку людини міститься у:**
- а) лобній області;

- б) потиличній області;
- в) скроневих областях;
- г) області центральної борозни.

35 Пінеалоцити продукують:

- а) адреналін;
- б) мелатонін;
- в) вазопресин;
- г) соматотропін.

36 Паратгормон залучений до регуляції:

- а) білкового обміну;
- б) ліпідного обміну;
- в) вуглеводного обміну;
- г) мінерального обміну.

37 Фактори, що викликають гарячку, називаються:

- а) флогогени;
- б) канцерогени;
- в) пірогени;
- г) термогени.

38 Вкажіть тип епітелію, який вистеляє стравохід дорослої людини:

- а) одношаровий кубічний;
- б) багаторядний призматичний;
- в) багат шаровий плоский;
- г) багат шаровий кубічний.

39 Клітини еритроцитарного ряду, в яких вперше починає синтезуватися гемоглобін, це:

- а) базофільні нормоцити;
- б) поліхроматофільні нормоцити;
- в) оксифільні нормоцити;
- г) ретикулоцити.

40 Стан підвищеної чутливості організму до певного антигену називається:

- а) мобілізація;
- б) ініціація;

- в) сенсибілізація;
- г) комітація.

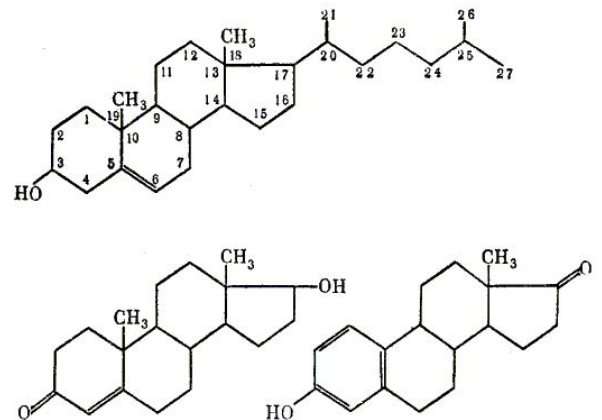
41 Парна кістка черепа людини -це:

- а) лобова;
- б) потилична;
- в) верхньощелепна;
- г) нижньощелепна.

42 Швидкість крові в капілярах людини становить:

- а) 0,3 – 0,8 мм/с;
- б) 0,5 – 1,2 мм/с;
- в) 0,3 – 0,4 м/с;
- г) 0,3 – 0,4 см/с.

43 До якої групи органічних сполук належать речовини, формули яких зображено на цьому малюнку?



- а) вуглеводи;
- б) білки;
- в) ліпіди;
- г) нуклеїнові кислоти.

44 Для мітохондрій не характерна функція синтезу:

- а) нуклеїнових кислот;
- б) аденозинтрифосфорної кислоти;
- в) білків;
- г) жирних кислот.

45 У процесі клітинного дихання аеробних організмів кисень необхідний для:

- а) окислення органічних речовин у циклі Кребса;
- б) дегідратації трикарбонових кислот;
- в) приєднання електронів, що надходять від енергетичних субстратів;
- г) забезпечення енергією процесів гліколізу.

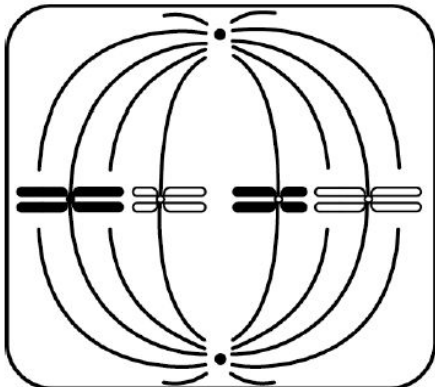
46 Цитохімічне дослідження виявило у цитоплазмі високий вміст гідролітичних ферментів. Це свідчить про:

- а) мітотичну активність клітини;
- б) мейотичну активність клітини;
- в) аутофагію;
- г) перехід клітини у стан G_0 .

47 Матрицею у процесі зворотної транскрипції слугує молекула:

- а) ДНК;
- б) мРНК;
- в) тРНК;
- г) рРНК.

48



Наведений рисунок ілюструє фазу клітинного циклу:

- а) метафазу I мейозу, $4n4c$;
- б) метафазу II мейозу, $4n4c$;

- в) метафазу I мейозу, $4n8c$;
- г) метафазу II мейозу, $4n8c$.

49 Біохімічний аналіз мРНК виявив вміст 30% уридилових нуклеотидів, 10% - аденілових, 25% - гуанілових. Яку кількість тимідилових нуклеотидів містить відповідний фрагмент молекули ДНК, що слугувала матрицею?

- а) 10%;
- б) 20%;
- в) 25%;
- г) 30%.

50 Азотиста основа Тимін в нормі зустрічається:

- а) виключно у ДНК;
- б) у ДНК та у тРНК;
- в) у ДНК та у мРНК;
- г) у ДНК та у вірусних РНК.

51 Роль вторинного посередника в клітині виконує:

- а) холестерол;
- б) аспарат;
- в) гуанозинмонофосфат;
- г) глюкозо-6-фосфат.

52 Прикладом ретроградного транспорту є:

- а) переміщення везикул від ендоплазматичного ретикулуму до апарату Гольджі;
- б) транспортування мітохондрій із соматичних до синаптичних терміналей;
- в) рух речовин від кінчика аксонів до базального тіла джгутика;
- г) транспорт вірусу віспи до поверхні шкіри по аксонам сенсорних нейронів.

53 Порожнину первинної кишки називають:

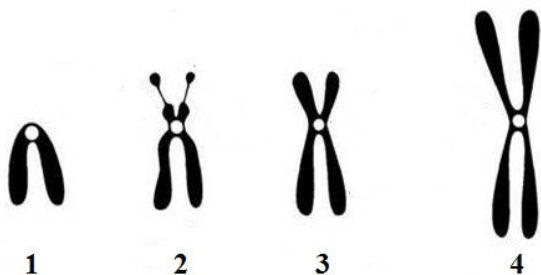
- а) бластоцель;

- б) гастроцель;
- в) целом;
- г) схизоцель.

54 До складу соміту не входить:

- а) дерматом;
- б) нефротом;
- в) склеротом;
- г) міотом.

55



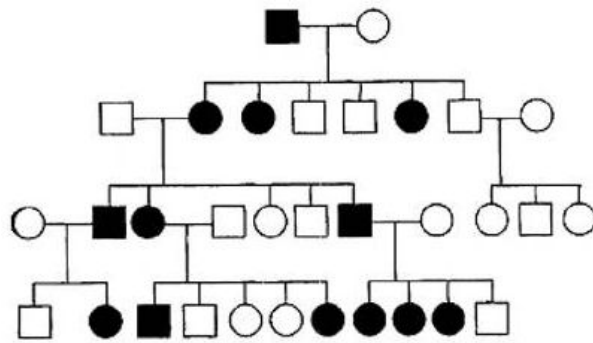
Для каріотипу здорової людини не характерний тип хромосом:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

56 Домінантний ген, локалізований у Х-хромосомі, сприяє згортанню крові. Таку ж функцію виконує і аутосомно-домінантний ген. Відсутність кожного із зазначених генів призводить до порушення згортання крові. Назвіть форму взаємодії між цими генами:

- а) доміантний епістаз;
- б) полімерія;
- в) комплементарність;
- г) кодомінування.

57



Наведений родовід ілюструє тип успадкування ознаки:

- а) аутосомно-домінантний;
- б) аутосомно-рецесивний;
- в) зчеплений з Х-хромосомою доміантний;
- г) зчеплений з Х-хромосомою рецесивний.

58 До рослин короткого дня належить:

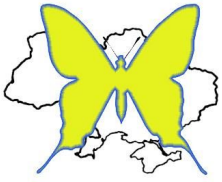
- а) картопля;
- б) кукурудза;
- в) морква;
- г) жито.

59 Найбільшу пігментацію, згідно правилу Глогера, мають гоміотермні тварини, які мешкають у зоні:

- а) спекотного і вологого клімату;
- б) спекотного і сухого клімату;
- в) холодного і вологого клімату;
- г) холодного і сухого клімату.

60 Реакція колонії вольвоксу на джерело світла є прикладом:

- а) негативного фототаксису;
- б) негативного фототропізму;
- в) позитивного фототаксису;
- г) позитивного фототропізму.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З
БІОЛОГІЇ
Харків-2019



Теоретичний тур :: тест Б

9 клас

ТЕСТ "Б" (правильними можуть бути від 1 до 5 варіантів відповіді)

1 До родини Пасльонові відносять:

- а) Блекоту чорну;
- б) Беладону звичайну;
- в) Зозулині черевички звичайні;
- г) Горох посівний;
- д) Чину звичайну.

2 Виберіть ознаки, характерні для родини

Superaceae (Осокові):

- а) квіти зібрані у суцвіття;
- б) стебло тригранне;
- в) характерна наявність лодикул;
- г) деревні рослини;
- д) стрижнева коренева система.

3 Відкриті провідні пучки характерні для:

- а) дубу черешчатого;
- б) осоки звичайної;
- в) пирію повзучого;
- г) гороху посівного;
- д) берези повислої.

4 Вкажіть вірні твердження щодо сосни звичайної:

- а) кора відділена від деревини шаром камбію;
- б) коренева система мичкуватого типу;
- в) однодомна рослина;
- г) мегаспорофіли зібрані у мегастробіли;
- д) належить до відділу Голонасінні.

5



Вкажіть вірні характеристики зображеної рослини:

- а) суцвіття кошик;
- б) поодинокі квіти;
- в) однодольна рослина;
- г) плід зернівка;
- д) складні листки.

6

Вкажіть види природної флори України:

- а) Ковила волосиста;
- б) Венерина мухоловка;
- в) Астрагал шерстистоквітковий;
- г) Зозулині черевички звичайні;
- д) Рафлезія Арнольдї.

7

Вкажіть рослини, яким характерні просоцвіття:

- а) морква;
- б) черемха;

- в) нагідки;
- г) бузок;
- д) подорожник.

8 Клітини твірної тканини рослин характеризуються:

- а) досить великим ядром по відношенню до протопласту;
- б) наявністю центральної вакуолі; **13**
- в) великими розмірами;
- г) тонкою клітинною оболонкою;
- д) наявністю пластид на стадії формування.

9 Виберіть рослини, яким притаманні складні листки:

- а) чистотіл;
- б) горобина;
- в) суниця;
- г) конюшина; **14**
- д) картопля.

10 Вкажіть рослини, для яких характерні підземні видозміни пагону:

- а) півники гібридні;
- б) білоцвіт весняний;
- в) пшінка весняна;
- г) пирій повзучий; **15**
- д) подорожник великий.

11 Які особливості характерні для світлових (адаптованих до сильного освітлення) листків?

- а) вміст хлорофілу низький;
- б) клітини листків дрібні;
- в) мережа провідних пучків густа; **16**
- г) розміри листків відносно великі;
- д) стовпчаста паренхіма розвинена слабо.

12 Які особливості зелених рослин не характерні для тваринних організмів?

- а) автотрофне живлення;

- б) дискретність – існування у формі індивідуальних особин;
- в) необмежений ріст;
- г) площа поверхні тіла значно більша від його об'єму;
- д) протидія процесу загального наростання ентропії.

Вкажіть ознаки, які характерні для поливних рослин:

- а) збільшення вільної і зменшення зв'язаної води у клітинах листків;
- б) підвищення осмотичного тиску;
- в) поверхневий характер кореневої системи;
- г) розвиток загальної мезоморфної структури рослини;
- д) часте полягання.

До складу апікальної меристеми пагону входять зони:

- а) проембрію;
- б) туніки;
- в) корпусу;
- г) колумели;
- д) кортикальних ініціальних клітин.

Визначальними у явищі корелятивного росту рослинного організму є фітогормони:

- а) ауксини;
- б) жасминова кислота;
- в) гібереліни;
- г) етилен;
- д) цитокініни.

В процесі фотодихання беруть участь наступні компартменти рослинної клітини:

- а) комплекс Гольджі;
- б) хлоропласт;
- в) мітохондрія;
- г) вакуоля;

д) пероксисома.

17 Черевні кінцівки та їхні видозміни

трапляються у:

- а) комах, які розвиваються з повним перетворенням;
- б) павуків;
- в) скорпіонів;
- г) мечохвостів;
- д) ракоподібних.

18 До твердокрилих належать:

- а) мурашиний лев звичайний;
- б) клоп постільний (блошиця постільна);
- в) богомол звичайний;
- г) аскалаф строкатий;
- д) турун угорський.

19 Кутикула комах містить:

- а) склеротин;
- б) скополамін;
- в) еластин;
- г) колаген;
- д) хітин.

20 Статевий диморфізм проявляється у:

- а) коника зеленого;
- б) жука-оленя;
- в) білана капустяного;
- г) бджоли медоносної;
- д) колорадського жука.

21 Личинки лускокрилих можуть бути:

- а) афагами;
- б) ксилофагами;
- в) фітофагами;
- г) кератофагами;
- д) некрофагами.

22 Симбіонти, здатні до фотосинтезу, наявні у:

- а) інфузорій;

б) сцифоїдних медуз;

в) лускокрилих;

г) двостулкового моллюска – тридакна;

д) ортонектид.

Гелада мас:

- а) трикамерне серце;
- б) фасеткові очі;
- в) повітряні мішки;
- г) зябра;
- д) діафрагму.

24 Статевозрілі однопрохідні відрізняються сумчастих ссавців:

- а) відсутністю молочних залоз;
- б) відсутністю сумчастих кісток;
- в) наявністю коракоїдних кісток;
- г) відсутністю волосяного покриву;
- д) відсутністю зубів.

25 Оберіть ряди тварин, у яких є представники трикамерним шлунком.

а)	Комахоїдні;
б)	Гризуни;
в)	Зайцеподібні;
г)	Непарнопалі;
д)	Примати.

26 За якими ознаками кровоносна система сучасних земноводних вирізняється від такої інших класів чотириногих (надклас Tetrapoda)?

а)	наявний артеріальний конус;
б)	замість дуг аорти наявні системні дуги;
в)	у шлуночку наявна і венозна і артеріальна кров;
г)	у правому передсерді наявна і венозна і артеріальна кров;
д)	у лівому передсерді наявна і венозна і артеріальна кров.

27 Щорічні сезонні міграції здійснюють:

- а) зелена черепаха;
- б) метелик-монарх;
- в) лемінг норвезький;
- г) сарана мандрівна;
- д) північний олень.

28 Коли на острови Нової Зеландії прибули перші люди, на тих островах мешкали:

- а) змії;
- б) крокодили;
- в) моа;
- г) пінгвіни;
- д) олені.

29 У парфумах застосовують речовини тваринного походження:

- а) мускус кабарги;
- б) бобровий струміль;
- в) безоар козла;
- г) амбру кашалота;
- д) гуано морських птахів.

30 Вкажіть ссавців, у яких є клоака:

- а) качкодзьоб;
- б) опосум;
- в) коала;
- г) златокріт;
- д) тенрек.

31 Специфічні імунологічні ускладнення, як одні із найбільш небезпечних гемолітичних посттрансфузійних реакцій, виникають при несумісності донора та реципієнта за групами крові систем:

- а) АВ0;
- б) Rh;
- в) Kell;
- г) HLA;

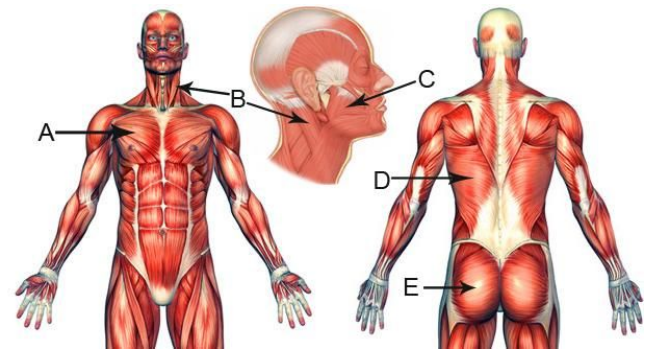
д) Нр.

32 Формами інактивованого гемоглобіну є:

- а) міоглобін;
- б) карбоксигемоглобін;
- в) гаптоглобін;
- г) метгемоглобін;
- д) сульфгемоглобін.

До тканинних макрофагів належать:

- а) гістіоцити сполучної тканини;
- б) купферівські клітини;
- в) остеокласти;
- г) альвеолярні макрофаги;
- д) опасисті клітини.



Оберіть вірні твердження про ступінь розвитку м'язів людини в порівнянні з такими в інших хордових. При оцінці ступеню розвитку орієнтуйтеся на те, яке значення має певний м'яз в м'язовій системі представника певного виду. Не порівнюйте показники сили м'язів різних тварин між собою.

Під словом "людина" мається на увазі пересічний дорослий кроманьйонець (*Homo sapiens*), а не чемпіон з кіберспорту.

- а) м'яз, що позначений літерою А, в людини розвинутий краще, ніж у пінгвіна;
- б) м'яз, що позначений літерою В, в людини розвинутий краще, ніж у коня;
- в) м'яз, що позначений літерою С, в людини розвинутий краще, ніж у крокодила;

	г)	м'яз, що позначений літерою D, в людини розвинутий краще, ніж у верблюда;	38
	д)	м'яз, що позначений літерою E, в людини розвинутий краще, ніж у козла.	
35	<p>На фотографії зображено один із черепів, виявлених у похованнях інків в долині Кондорів (Перу). Оберіть ознаки, які вказують, що це череп чоловіка:</p>		39
	а)	кут між гілкою і тілом нижньої щелепи такий, як у чоловіків;	40
	б)	положення отвору підчочномкового нерву (гілка трійцевого нерву), таке як у чоловіків;	
	в)	надбрівні дуги такі, як у чоловіків;	
	г)	форма тім'яної кістки така, як у чоловіків;	
	д)	форма соскоподібного відростку така, як у чоловіків.	41

36 Забарвлення жовчі зумовлене пігментами:

- а) білірубіном;
- б) йодопсином;
- в) білівердином;
- г) меланіном;
- д) родопсином.

42

37 До автоімунних захворювань відносять:

- а) ревматоїдний артрит;
- б) хворобу Тея-Сакса;
- в) множинний склероз;
- г) хворобу Лайма;
- д) подагру.

43

Проксимальні звивисті каналці нефрону:

- а) утворені одним шаром циліндричних клітин із щіткоподібною облямівкою;
- б) утворені одним шаром кубічних клітин без щіткоподібної облямівки;
- в) обплетені густою сіткою капілярів;
- г) здійснюють реабсорбцію води, солей глюкози, амінокислот і секрецію речовин;
- д) здійснюють фільтрацію плазми крові утворення первинної сечі.

До ядер гіпоталамуса належать:

- а) супраоптичне;
- б) паравентрикулярне;
- в) супрахіазматичне;
- г) аркуатне;
- д) червоне.

Функціями клітин Сертолі є:

- а) фагоцитоз цитоплазми сперматид;
- б) продукція інгібіну;
- в) синтез і секреція тестостерону;
- г) формування гематотестикулярного бар'єру;
- д) опорно-трофічна.

Які клітини присутні в аденогіпофізі?

- а) лактотропоцити;
- б) гонадотропоцити;
- в) тиреотропоцити;
- г) меланотропоцити;
- д) соматотропоцити;

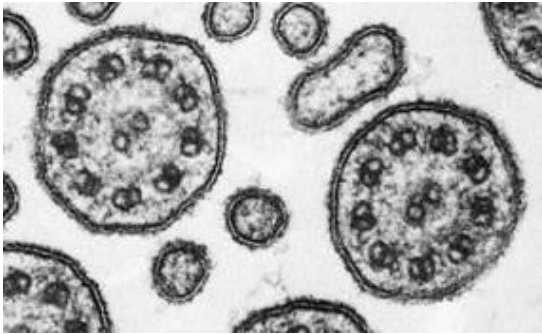
Щитоподібна залоза продукує:

- а) тиреотропний гормон;
- б) тироксин;
- в) трийодтиронін;
- г) кортизол;
- д) кальцитонін.

Фібробласти можуть синтезувати:

- а) колаген;
- б) еластин;
- в) ламінін;
- г) фібронектин;
- д) протеоглікани.

44 Для даної субклітинної структури є справедливими твердження:



- а) містить РНК;
- б) головним структурним білком є тубулін;
- в) характерна лише для тваринних клітин;
- г) виконує локомоторну функцію;
- д) необхідна для формування веретена поділу.

45 До проміжних філаментів належать:

- а) ламіни;
- б) кератини;
- в) колагени;
- г) актин;
- д) тубулін.

46 Кільцева ДНК зустрічається в клітинах:

- а) архей;
- б) ціанобактерій;
- в) тварин;
- г) рослин;
- д) грибів.

47 Спільними рисами двомембранних органел еукаріотичних клітин є наявність:

- а) строми;
- б) рибосом;

- в) власного спадкового матеріалу;
- г) матриксу;
- д) міжмембранного простору.

48 У клітинних організмів процес трансляції може відбуватися:

- а) в цитоплазмі;
- б) в мітохондріях;
- в) на ендоплазматичній сітці;
- г) в хлоропластах;
- д) в апараті Гольджі.

49 До посттрансляційних модифікацій пептидних ланцюгів належать:

- а) частковий протеоліз молекули;
- б) ацетилювання;
- в) утворення дисульфідних зв'язків;
- г) убіквітінування;
- д) утворення олігомерних структур.

Надмембранним комплексом еукаріотичних клітин може бути:

- а) глікокалікс;
- б) цитоскелет;
- в) клітинна стінка з целюлозою;
- г) клітинна стінка з муреїном;
- д) клітинна стінка з хітином.

51 Актин:

- а) формує товсті філаменти саркомеру;
- б) бере участь в утворенні філоподій та ламеллоподій;
- в) взаємодіє із моторними білками динеїнами;
- г) необхідний для цитокінезу рослинних клітин;
- д) утворює скоротливі структури в ядрі.

52 На рухливість біологічних мембран впливають:

- а) довжина ацильних ланцюгів молекули фосфоліпідів;
- б) число подвійних зв'язків у ацильних ланцюгах;
- в) температура;
- г) концентрація холестеролу;
- д) концентрація периферичних білків.

53 Під час метаморфозу безхвостих амфібій спостерігається:

- а) формування шкірних залоз;
- б) регресія системи бічної лінії;
- в) видовження кишечника;
- г) реорганізація нервової системи;
- д) перехід до амоніотелічного типу обміну.

54 До мутацій типу зсув рамки зчитування може призводити:

- а) транзиція нуклеотиду;
- б) делеція нуклеотиду;
- в) інсерція нуклеотиду;
- г) трансверсія нуклеотиду;
- д) інверсія нуклеотиду.

55 У жінки з першою групою крові, резус-негативної народилась дитина з другою групою крові, у якої діагностовано гемолітичну хворобу новонароджених унаслідок резус-конфлікту. У батька цієї дитини можливий генотип:

- а) $i^0i^0Rh+Rh+$;
- б) $I^A i^0 Rh+rh-$;
- в) $I^A I^B Rh+Rh+$;
- г) $I^B i^0 rh-rh-$;
- д) $I^A I^B Rh+rh-$.

56 Які з перерахованих аномалій людини пов'язані з нерозходженням хромосом мейозі?

- а) синдром Марфана;
- б) синдром Дауна;
- в) синдром «котячого крику»;
- г) синдром Шерешевського-Тернера;
- д) гемофілія.

57 Яке розщеплення за певною ознакою можна очікувати у нащадків за умови повної домінанції, якщо їхні батьки дигетерозиготи, а ознака кодується двома генами?

- а) 1 : 1;
- б) 3 : 1;
- в) 9 : 7;
- г) 9 : 3 : 4;
- д) 9 : 3 : 3 : 1.

58 Клітини здорової людини можуть мати:

- а) 46 аутосом;
- б) 44 аутосоми;
- в) 23 аутосоми;
- г) 22 аутосоми;
- д) 0 аутосом.

59 До територіальної поведінки тварин, яка спрямована на встановлення відносин з іншими особинами, належать:

- а) ритуальна поведінка;
- б) охорона меж зайнятого простору;
- в) риття нір;
- г) пахучі мітки;
- д) подряпини на деревах.

60 До евригалінних організмів належать:

- а) осетер;
- б) бабка;

- в) молінезія;
- г) артемія;
- д) жаба.

