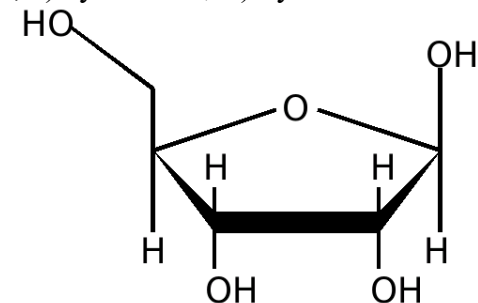


**Завдання II етапу Всеукраїнської олімпіади
з біології,
10 клас**

Тестові завдання групи А. Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з кількох варіантів відповідей правильним є тільки один. (Правильне розв'язування завдання оцінюється в 0,5 б.).

1. *Вкажіть вченого, який вперше запропонував термін клітина:* а) Р.Гук; б) М.Шлейден; в) А.Левенгук; г) Р.Вірхов.
2. *Зазначте рослину, яка має суцвіття простий колос:* а) пшениця; б) жито; в) ячмінь; г) подорожник.
3. *Виберіть рослину, яка не має листків:* а) ламінарія; б) цибуля; в) кактус; г) кокосова пальма.
4. *Чим закінчуються жилки в листках:* а) трахеїдами; б) меристемами; в) волокнами; г) трахеями.
5. *Зазначте шлях води, яка потрапила в глотку ланцетника:* а) рухається в наступний відділ травної системи і врешті виводиться назовні через анальний отвір; б) рухається в наступний відділ травної системи і врешті виводиться назовні через клоаку; в) виводиться назовні через зяброві щілини; г) виводиться назовні через зяброві щілини в атріальну порожнину, звідки виводиться назовні через атріопор.
6. *Вкажіть, наявністю чого, котячий сисун відрізняється від молочно-білої планарії:* а) присосків; б) війчастого епітелію; в) кишечника; г) очей.
7. *Структурною та функціональною одиницею нирки є:* а) ацус; б) нефрит; в) нефрон; г) остеон.
8. *Скільки водневих зв'язків між аденіном і тиміном в молекулі ДНК:* а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.
9. *Виявіть білок, який виконує будівельну функцію:* а) гепарин; б) гемоціан; в) кератин; г) ліпаза.
10. *Який шар стінки серця утворює клапани:* а) перикард; б) ендокард; в) міокард; г) епікард.

11. *Укажіть вчення, згідно якого усі живі організми створено надприродною силою:* а) холізм; б) дарвінізм; в) креаціонізм; г) лamarкізм.
12. *Порушення яких ділянок кори великих півкуль головного мозку погіршують зорову пам'ять?* а) тім'яної; б) потиличної; в) скроневої; г) лобової.
13. *Залозою змішаної секреції є:* а) епіфіз; б) підшлункова; в) щитовидна; г) парашитовидна.
14. *Газообмін у птахів відбувається:* а) у бронхіолах; б) в альвеолах; в) у альвеолярних мішках; г) у повітряних мішках.
15. *Вкажіть хімічну природу АТФ:* а) вуглевод; б) ліпід; в) амінокислота; г) нуклеотид.
16. *Зазначте речовини, які виробляють пасльонові для боротьби з фітофагами:* а) крохмаль; б) вітаміни; в) алкалоїди; г) фітогормони.
17. *Який спосіб впливу на швидкість біохімічних реакцій не використовується живими організмами:* а) зміна тиску; б) зміна температури; в) застосування каталізаторів; г) зміна концентрації.
18. *Вкажіть з чого складаються глікопротеїди:* а) з білкової та полісахаридної частин; б) ліпідної та полісахаридної частин; в) білкової та ліпідної частин; г) білкової та мінеральної частин.
19. *До якого класу речовин відносять зображену на рисунку:* а) ліпіди; б) білки; в) вуглеводи; г) нуклеотиди.



20. *До складу мембран не входять:* а) ліпіди; б) білки; в) нуклеїнові кислоти; г) вуглеводи.

Тестові завдання групи Б. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей правильним можуть бути від одного до п'яти. (Правильне розв'язування завдання оцінюється в 1 б.).

1. *Вкажіть ознаки подібності грибів і тварин:* а) відсутність рухової активності в вегетативному стані; б) гетеротрофний тип живлення; в) поглинання поживних речовин шляхом всмоктування; г) наявність хітину; д) продуктом обміну білків є сечовина.
2. *Укажіть ряд, що складається з хімічних символів мікроелементів:* а) Р, О, Zn, Au; б) N, С, Hg, Ca; в) Fe, S, О, Н; г) Со, Zn, J, Cu; д) Au, Hg, Zn, Мо.
3. *Зазначте клітини крові людини, які мають ядра:* а) лімфоцити; б) нейтрофіли; в) еозинофіли; г) базофіли; д) еритроцити.
4. *Молекулярна маса фрагменту ДНК 345000. Яка кількість нуклеотидів у фрагменті? Яка довжина фрагменту ДНК?* а) 10; б) 100; в) 1000; г) 3,4; д) 340.
5. *Зазначте рослини, запасний вуглевод яких ламінарин:* а) айстрові; б) бурі водорості; в) багрянкові водорості; г) голонасінні; д) покритонасінні.
6. *Ланцетник має:* а) череп; б) зябра; в) ребра; г) атріопор; д) клоаку.
7. *Визначте молекулярну масу білка, якщо до складу кодуючого ланцюга ДНК входить 9000 нуклеотидів ($M(ак) = 100$ Да):* а) 900 000 Да; б) 300 000 Да; в) 60 000 Да; г) 180 000 Да;
8. *Зазначте найпростіших, у яких відсутні скоротливі вакуолі:* а) форамініфери; б) хламідомонада; в) радіолярії; г) улотрикс; д) спірогіра.
9. *Вкажіть проміжних хазяїнів котячого сисуна:* а) ставковик малий; б) бітінія; в) циклоп; г) риба; д) собака.
10. *Суцвіття простий зонтик зустрічається у:* а) вишні; б) яблуні; в) цибулі; г) сої; д) калини.
11. *Виберіть листуваті лишайники:* а) ягель; б) цетрарія; в) пармелія; г) бородач; д) золотянка.
12. *Виберіть представників комахоїдних:* а) кріт; б) землерийка; в) їжак; г) байбак; д) заєць.

13. *Вкажіть амінокислоти, між якими виникають дисульфідні зв'язки в третинній структурі молекули білків:* а) гліцин; б) цистеїн; в) лейцин; г) треонін; д) триптофан.
14. *Виберіть ознаки притаманні для пеніцилу:* а) одноклітинний гриб; б) багатоклітинний гриб; в) паразитичний гриб; г) сапротрофний вид; д) симбіотичний організм.
15. *Виберіть загальні ознаки характерні для комплексу Гольджі:* а) немембранна органела; б) двомембранна органела; в) має власну спадкову інформацію; г) має стопку плоских цистерн, вкритих мембраною; д) формує лізосоми.
16. *Зазначте органели клітини, які відносяться до немембранних:* а) мітохондрії; б) рибосоми; в) клітинний центр; г) пластиди; д) вакуоля.
17. *Вкажіть величину парціального тиску кисню в альвеолярному повітрі та в венозній крові, яка протікає по капілярах альвеол:* а) 40мм рт.ст.; б) 46 мм рт.ст.; в) 50 мм рт.ст.; г) 100 мм рт.ст.; д) 150 мм рт.ст.
18. *Виберіть речовини, які є в первинній сечі:* а) вода; б) глюкоза; в) йони натрію; г) сечовина; д) сечова кислота.
19. *Виберіть рослин у яких тип плоду кістянка:* а) черемха; б) яблуня; в) гарбуз; г) вишня; д) терен.
20. *Вкажіть представників типу Кільчасті черви:* а) п'явка медична; б) трихінела; в) гострик; г) нереїс; д) піскожил.

Тестові завдання групи В. Уважно прочитайте наступні запитання. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. (Правильне розв'язування завдання оцінюється в 10 б.).

I.



1. Розгляньте малюнок. Вкажіть, що зображено на малюнку під цифрою 1?
а) тварину тканину; б) твірну тканину;
в) суцвіття; г) корінь; д) кристал.

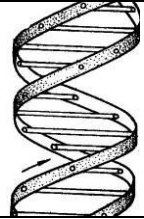
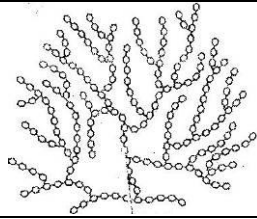

2. Вкажіть функції зображеного: а) забезпечує гетеротрофне живлення; б) забезпечує апікальний ріст пагона; в) групує квіти для кращої ймовірності запилення; г) забезпечує живлення кореня; д) виробляє гормони.

3. Зазначте особливості зображеного на малюнку: а) має клітинну будову; б) має неклітинну будову; в) клітини диференційовані за функціями; г) клітини не диференційовані за функціями; д) висока здатність до поділу; е) не характерні ознаки живого.

Відповіді:

1. _____ 2. _____ 3. _____

II. 1. Назвіть біополімери, схематично зображені у таблиці:

		
1	2	3

Відповідь:

1. _____;
2. _____
3. _____

2. Встановіть відповідність між речовинами та зв'язками, які виникають у первинних структурах цих біополімерів:
а) складноефірні; б) водневі, в) фосфодіефірні; г) глікозидні;
д) пептидні.

Відповідь: 1. _____ 2. _____ 3. _____

3. Встановіть відповідність між речовиною та місцем синтезу:
а) у ядрі клітин еукаріотів; б) у ядрі клітин рослин; в) у рибосомах клітин еукаріотів та прокаріотів; г) у деревині рослин; д) у органелах клітин печінки.

Відповідь: 1. _____ 2. _____ 3. _____

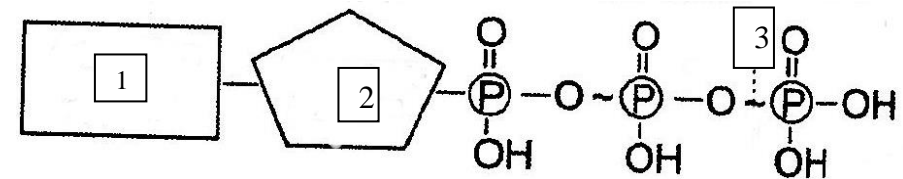
III. Розташуйте послідовно органи, які буде проходити кров у організмі курки від печінки до головного мозку:

а) печінка; б) легенева вена; в) легенева артерія; г) легені; д) нижня порожниста вена; е) головний мозок; є) лівий шлуночок; ж) аорта.

Відповідь:

1	2	3	4	5	6	7	8

IV. Розгляньте малюнок.



1. Вкажіть, яка органічна речовина зображена? а) ДНК; б) РНК; в) амінокислота; г) нуклеотид; д) АТФ; е) полісахарид.

2. Вкажіть, що зображено під цифрою 3 (під пунктирною лінією):
а) водневий зв'язок; б) пептидний зв'язок; в) макроергічний зв'язок;
г) глікозидний зв'язок; д) дисульфідний зв'язок.

3. Вкажіть скільки енергії виділяється при його розриві:
а) 15 кДж; б) 17,6 кДж; в) 31 кДж; г) 38,9 кДж; д) 40 кДж.

Відповіді: 1. _____ 2. _____ 3. _____