

Шановні учасники конкурсу «МАН-Юніор Ерудит»!

Вітаємо Вас і Ваших вчителів з початком Всеукраїнського відкритого інтерактивного конкурсу «МАН-Юніор Ерудит» 2019/2020 навчального року, який проводиться Національним центром «Мала академія наук України» на засадах STEM-освіти.

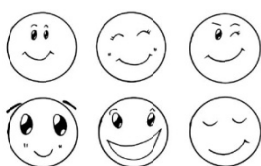
Оцінювання виконання тестових завдань здійснюється згідно таким критеріям:

1. На початку конкурсу кожний учасник отримує 30 балів.
2. За неправильну відповідь від загальної суми балів віднімається 25% від кількості балів за дане завдання.
3. Відсутність відповіді оцінюється в 0 балів.

Максимальна кількість балів, яку можна отримати при виконанні завдань тестового етапу, становить 150. Час виконання завдань – 75 хв.

Сподіваємося, що кожний з учасників конкурсу добре підготувався до нього, тому буде самостійно і вдумливо виконувати завдання. Бажаємо Вам, юні друзі, успіхів і сподіваємося, що Ви станете завзятими дослідниками і поповните ряди Малої академії наук України.

Результати завдань та відповіді до них можна буде знайти на сайті конкурсу <http://man-junior.org.ua/> після 20 січня 2020 року. Перевірка виконання тестових завдань здійснюється за допомогою комп'ютерної програми.

Завдання, що оцінюються в 3 бали

1. Цей гормон учені називають «гормоном радості». Він являє собою нейротрансмітер – речовину, що забезпечує передачу нервових імпульсів від однієї клітини до іншої і має наукову назву:

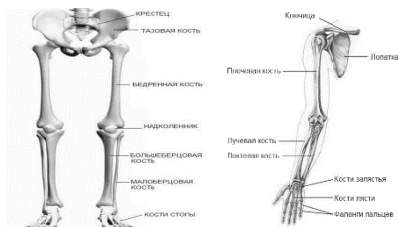
А) адреналін; Б) серотонін; В) тирозин; Г) окситоцин.

2. Який продукт не може бути генетично модифікованим?

А) М'ясо курки. Б) Соя культурна. В) Сіль кухонна. Г) Помідор.

3. Наука, що вивчає неклітинні форми життя, які можуть бути паразитами рослин, тварин і людини називається:

А) Зоологія. Б) Ботаніка. В) Альгологія. Г) Вірусологія.



4. Найбільша та найдовша трубчаста кістка в організмі людини, яка витримує силу стиснення 16-18 кН, називається:

А) стегнова; Б) ключиця; В) плечова; Г) велика гомілка.

5. Близько 25 років (третина життя) людина проводить у стані сну, а за одну ніч бачить від 2-х до 7-ми сновидінь. Незрячі від народження

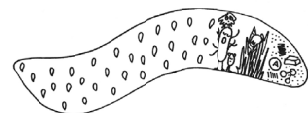
люди «бачать» сні у вигляді...

А) ... зображень чорно-білих фігур.

Б) ... мозаїчних плям.

В) ... запахів та звуків.

Г) ... не бачать сні зовсім.



6. У минулому столітті медики в деяких країнах видаляли апендикс всім дітям без винятку, оскільки вважали його зайвим небезпечним рудиментом, в якому існує велика ймовірність запальних процесів. Проте сучасні дослідження довели, що цей орган дуже

важливий для...

А) імунної системи, оскільки саме в ньому живе багато мікроорганізмів.

Б) здорового сну людини, оскільки відсутність апендикса знижує синтез мелатоніну.

В) швидкого загоєння ран у зв'язку з участю апендикса в синтезі тромбоцитів.

Г) покращення травлення, оскільки в ньому міститься частина важливих травних ферментів.



7. Одна викурена сигарета руйнує 25-100 мг цього вітаміну, який відповідає в організмі людини за імунний захист, стабілізацію психічної діяльності, збереження життєвих сил. Його нестача призводить до кровотеч ясен. Цей вітамін має назву:

А) В₁₂;

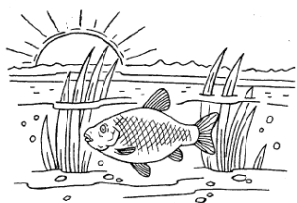
Б) А;

В) С;

Г) К.

8. До озера Байкал впадає 336 річок, а витікає тільки одна, яка має назву...

- А) Ангара; Б) Баргузин; В) Селенга; Г) Сарма.



9. Єдина країна, де можна спостерігати схід Сонця на Тихому океані, а захід – на Атлантичному, це:

- А) Мексика; Б) Венесуела; В) Колумбія; Г) Панама.

10. Мутуалізм – це форма симбіозу, тип співіснування різних видів, від якого вони отримують взаємну користь. Прикладами мутуалізму є

співіснування:

- А) Комах-запилювачів і рослин. Б) Їздця браконіди та перетинчастокрилих.
В) Росички та комахи. Г) Хвойних рослин та землерийки.



Завдання, що оцінюються в 4 бали

11. Українська полярна станція, яка розташована на острові Галіндез в Антарктиді, носить ім'я ...

- А) ... «Академік Патон». Б) ... «Гетьман Скоропадський»
В) ... «Фарадей». Г) ... «Академік Вернадський».

12. Річка Онікс розташована в Антарктиді і впадає в море Росса. Завдяки низьких температур вона тече тільки ... місяця на рік, а решту часу перетворюється на лід. Вкажіть кількість місяців.

- А) 3; Б) 6; В) 2; Г) 5.



13. Кити – горбачі, що мешкають в антарктичних водах, блокують зграю риби, відлякують її, а потім хапають здобич. Вкажіть спосіб блокування риби, який вони застосовують.

А) Кити випускають повітряні бульбашки з дихала, створюючи «бульбашкову сітку», якою відокремлюють зграю мілкої риби. Б) Кити видають спеціальні звуки, які зганяють риб в зграю і зашкоджують їх переміщенню.

В) Кити глушать рибу ультразвуком. Г) Жодний зі способів не застосовується.



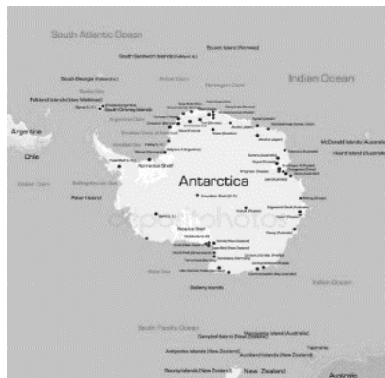
14. Антарктида була відкрита останньою серед материків. Хто відкрив Антарктиду?

- А) Англієць Джеймс Кук. Б) Російські мореплавці Фадей Біллінсгаузен та Михайло Лазарєв. В) Норвежець Рауль Амундсен.
Г) Англієць Роберт Скот.



15. Які океани омивають Антарктиду?

- А) Тільки Атлантичний. Б) Тихий, Індійський, Атлантичний.
В) Індійський та Тихий. Г) Тільки Індійський.



16. Вставте вірне твердження. Антарктида – це найхолодніший, найвітрянніший і ... материк на планеті, який містить близько ... запасів прісної води Землі.

- А) ...найсухіший; ...80%. Б) ...найвологіший; ...50%.
В) ...найвищий; ...65%. Г) ...найнижчий; ...80%.

17. Антарктида належить ...

- А) Великобританії.
Б) США.
В) Японії.
Г) Це материк без кордонів. Він належить всьому світу. Тут діє понад 40 наукових баз з 17 країн світу.



18. Вкажіть які часові пояси та часові зони використовуються в Антарктиді.

А) В Антарктиді відсутні часові зони і пояси. Вчені, що працюють на антарктичних станціях, орієнтуються на час своєї рідної країни. Б) Згідно домовленості країн, кожного року часовий пояс змінюють згідно з чергою країн – дослідників. В) 1 –ий часовий пояс, середньо-європейський час. Г) 2 – ий часовий пояс, східно-європейський час.

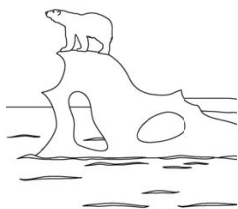
19. Міжнародна китобійна комісія з 1986 року заборонила промисел китів.

Одна з країн, яка офіційно вийшла з цієї організації 30.06.19, відновила з липня 2019 року комерційний китобійний промисел у своїй винятковій економічній зоні. Назвіть цю країну.

А) Японія. Б) Австралія. В) Ісландія. Г) Норвегія.

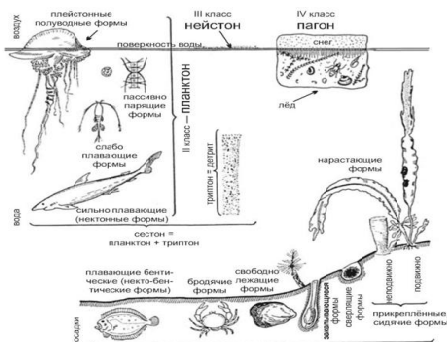
20. Закінчить твердження: «Айсберги біля Антарктиди тануть, ...»

А) ...починаючи з верхівки надводної частини завдяки сонячним променям. Б) ...починаючи з нижньої, підводної частини, оскільки морська вода зазвичай тепліша, ніж оточуюче середовище. В) ...рівномірно на всіх ділянках айсбергу, тому що температура води і повітря рівні. Г) ... нерівномірно, і це залежить від пори року.



Завдання, що оцінюються в 5 балів

21. Явище гібридної сили, перевага організмів по ряду ознак над батьківськими особинами із різних таксонів, що виявляється тільки в першому поколінні і не передається у спадок, має назву:



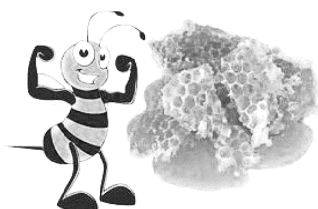
А) поліплодія; Б) гетерозис;
В) мутагенез; Г) анеуплодія.

22. Мешканців водойм називають гідробіонтами. Серед них виокремлюють такі екологічні групи як нейстон, планктон, нектон і бентос. До групи бентос належать:

А) більшість видів риб; Б) водомірки; В) водорості та личинки деяких комах; Г) медузи та креветки.

23. Людина створює штучні екосистеми для забезпечення себе їжею та сировиною. Хоча штучні екосистеми мають ту саму структуру, що й природні, проте відрізняються від останніх:

А) багатим видовим різноманіттям рослин; Б) збідненим видовим різноманіттям рослин; В) стабільністю та стійкістю в часі; Г) дією природного добору.

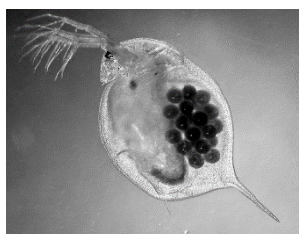


24. Для того, щоб визначити в меді домішки крейди необхідно додати до водного розчину ..., внаслідок чого відбудеться скипання й виділення вуглекислого газу. Вставте пропущені слова.

А) йоду; Б) соди; В) оцту; Г) харчової солі.

25. Безліч незахищених комах здатні маскуватися під отруйні види для того, щоб не стати жертвами хижаків. Так, павук-божа корівка точно копіює зовнішній вигляд отруйного сонечка, а безпечні мухи з родини дзюрчалок виглядають як справжні оси. Такий механізм захисту має назву:

А) мімікрія; Б) криптичне забарвлення; В) фонове забарвлення; Г) забарвлення проти тіні.



26. Біотестування – це процедура встановлення токсичності середовища за допомогою тест-об'єктів у лабораторних умовах. Яка тест-реакція відповідає безхребетним (*Daphniamagna* (див. малюнок), *Hydraattenuate*), що використовуються під час оцінки води?

А) Інтенсивність розмноження, проникність мембрани. Б) Реакція росту та розвитку, біоломінесценція. В) Активність ферментів, механічна міцність. Г) Виживання, інтенсивність дихання та серцебиття, поведінкова реакція.

27. Питання гігієни в древньому Римі вирішувалося за допомогою природної сировини. Наприклад, зуби римляни чистили ... Вкажіть вірне твердження.

А) ...смолою хвойних дерев. Б) ...подрібненими мізками мишей. В) ...попелом спалених рогів і копит великої рогатої худоби. Г) ...деревним вуліллям.



28. Біологічний метод очищення води від забруднення заснований на використанні:

А) моллюсків; Б) рослин; В) мікроорганізмів; Г) всі відповіді вірні.

29. Вкажіть, які з перерахованих проблем не належить до екологічних: 1) пандемії; 2) глобальне потепління; 3) забруднення Світового океану; 4) забруднення ґрунту і утворення пустель; 5) забруднення атмосфери; 6) перенаселення.

А) 1); Б) Всі відповіді вірні; В) 6); Г) 4).



30. Вкажіть вид діяльності людини, який можна віднести до глобальних антропогенних змін у біосфері:

А) існування сміттєзвалищ; Б) виведення нових видів рослин, у тому числі генно-модифікованих; В) вирубка лісів; Г) штучне розведення риби.

«МАН-ЮНІОР ЕРУДИТ – 2020»

«Техніка»–15 грудня 2020 р.

- 1) Визначні винаходи та технології, запропоновані в ХХ-XXI сторіччях.
- 2) Вправи на застосування логіки, спостережливості, винахідливості.

«Екологія»–16 грудня 2020 р.

Завдання передбачають інтеграцію знань з екології, біології, географії, знання екологічних знаків та знаків, що попереджають про небезпеку при використанні певних технічних засобів, речовин тощо.

«Астрономія»–17 грудня 2020 р.

Для виконання завдань потрібні астрономічні знання за навчальними програмами з природознавства та астрономії для загальноосвітніх навчальних закладів.

«Історія»–18 грудня 2020 р.

Завдання відповідають програмі для загальноосвітніх навчальних закладів і складаються за матеріалами I семестру поточного та II семестру минулого навчальних років.

ВАЖЛИВО! Матеріали для підготовки публікуються в науково-популярному журналі Малої академії наук «Школа юного вченого».

ПЕРЕДПЛАЧУЙТЕ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИЙ ЖУРНАЛ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК «ШКОЛА ЮНОГО ВЧЕНОГО» – ЖУРНАЛ ДЛЯ ТВОРЧОЇ МОЛОДІ ТА ЇЇ НАСТАВНИКІВ

Передплатний індекс 49246 у каталозі періодичних видань України, вартість передплати на рік – 200 грн.

ЗАГАЛЬНІ ТЕМИ КОНКУРСУ «МАН-ЮНІОР ДОСЛІДНИК – 2020»

- «Історик-Юніор» - Загальна тема продовжує тему 2019 року: «Мій внесок у музейну справу – історія навколо мене». Впродовж року майбутні учасники конкурсу повинні поповнити музейну колекцію будь-якого музею (шкільного, міського, селищного тощо) експонатами, документами тощо, які знайдені, зібрані та досліджені самими учасниками. Представлені матеріали можуть відзеркалювати різні часи історії школи, вулиці, міста, села тощо.
- «Еколог-Юніор» - Загальна тема: «Біоіндикація та біотестування полютантів у навколишньому середовищі».
- «Астроном-Юніор» - Загальна тема повторює тему минулих років: «Складання власноруч задач та дослідження астрономічних явищ на ґрунті власних спостережень зоряного неба або з використанням фотографій, зоряних каталогів та інших джерел Інтернету».
- «Технік-Юніор» - Загальна тема: «Фізика та техніка на кухні».

Методичні рекомендації та демонстраційні завдання публікуються на сайті конкурсу <http://man-junior.org.ua/>

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ УЧАСНИКА КОНКУРСУ

КОД МІСЦЯ ПРОВЕДЕННЯ: 1 4 0 2 5

КОД УЧАСНИКА: 0 0 1 0 2 3

ПРИЗВИЩЕ ТА ІНІЦІАЛИ УЧАСНИКА: К Р Я Ч К О

В А

Замальовано: Добре, Погано, Погано

Замальовати прямокутник з числом, що позначає клас, у якому Ви навчаєтесь: К Л А С (5) (7) (8) (9) (10)

Замальовати прямокутник з літерою, яка відповідає за правильну відповідь

	А	Б	В	Г	Д	А	Б	В	Г	Д	А	Б	В	Г	Д
1						11									21
2						12									22
3						13									23
4						14									24
5						15									25
6						16									26
7						17									27
8						18									28
9						19									29
10						20									30

БРАЗОК ЗАПОВНЕННЯ БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ