

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТВОРЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "СОНЯШНИК"

ЗАВДАННЯ МІЖНАРОДНОЇ ПРИРОДОЗНАВЧОЇ ГРИ

Геліантус™

2016

ЦЕЙ ТЕСТОВИЙ ЗОШИТ НАЛЕЖИТЬ

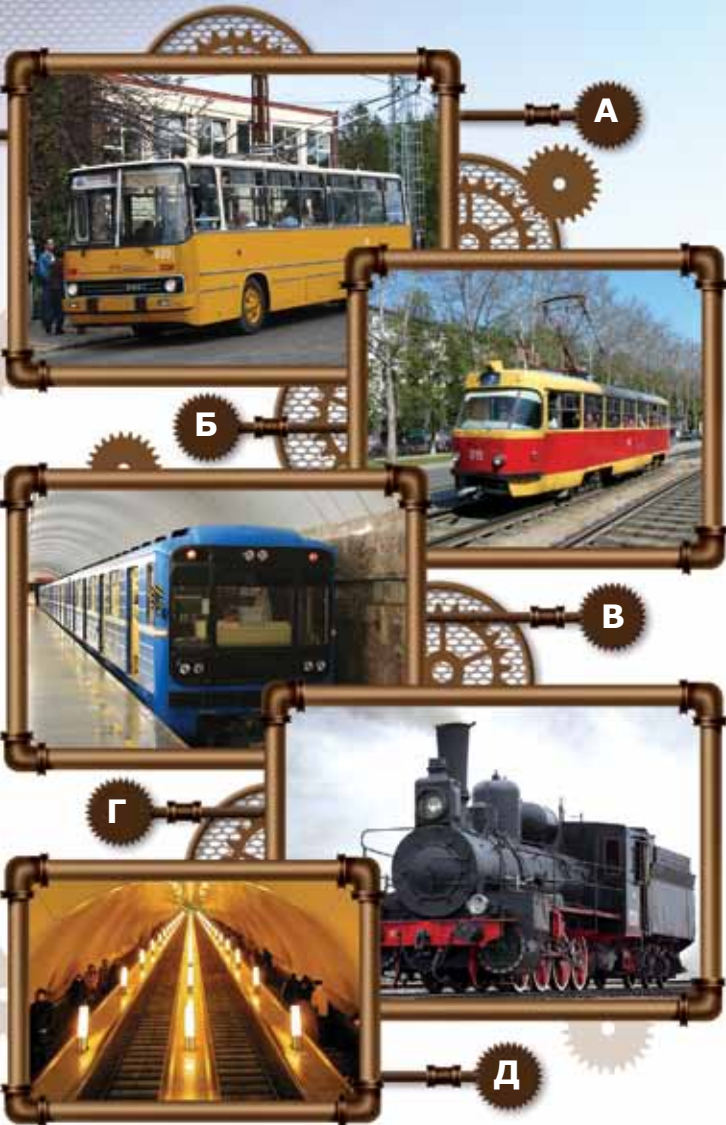
5-6  
КЛАСИ

ТРАНСПОРТ



## ТРАНСПОРТ

1. Який із наведених транспортних засобів не є електричним?



2. Донедавна у комплекті ремонтного приладдя більшості автомобілів можна було знайти металевий важіль. З якою метою його використовували?



- А** для розкручування вала двигуна і його запуску
- Б** для захисту пасажирів автівки від диких тварин
- В** для керування автомобілем за несправності кермового колеса (керма)
- Г** для піднімання автівки під час заміни колеса
- Д** для термінового гальмування за відмови основної системи гальм



**3. Дешевим способом транспортування рідин на великі відстані є доставка їх трубопроводами.**



**Яку рідину у наш час найчастіше транспортують у такий спосіб?**

- А** сульфатну кислоту
- Б** нафту
- В** соняшкову олію
- Г** бензин
- Д** природний газ

**4. Скільки тварин із наведеного переліку людина використовує як транспорт?  
Осел, верблюд, ведмідь, собака, слон, кішка, зебра.**

- А** три
- Б** чотири
- В** п'ять
- Г** шість
- Д** сім



**5. Ви збираєтесь організувати власний квітковий бізнес. Для цього вам потрібно швидко доставляти до Європи свіжі троянди з Кенії, Екватору й Колумбії. Який вид транспорту підійде для цього найліпше?**

- А** авіаційний
- Б** залізничний
- В** морський
- Г** автомобільний
- Д** космічний



## ГАЗИ

**6. Скраплені гази (наприклад, рідкий азот за температури близько  $-195\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) зберігають у спеціальних ємностях — посудинах Дьюара. Вони складаються з двох ємностей: менша посудина закріплена всередині більшої, а з простору між ними відкачано повітря.**



**Після заповнення скрапленим газом посудину Дьюара прикривають кришкою, але не щільно, оскільки посудина може вибухнути. Чому?**

- А** усі скраплені гази вибухають при контакті з повітрям
- Б** щільно закрита кришка при охолодженні сильно розширюється й розриває посудину
- В** скраплений газ охолоджує посудину Дьюара, через що посудина сильно стискається



Г газ усередині поступово випаровується, унаслідок чого підвищується тиск усередині

Д із щільно закритою кришкою сильно збільшується об'єм простору всередині зовнішньої посудини

**7. До складу повітря входить близько 15 різних газуватих речовин. Утім основних компонентів два — азот і кисень, що їхній вміст біля поверхні Землі практично однаковий у будь-якій точці планети. Оцініть правильність тверджень, які пояснюють таку сталість.**

**I. Хоча кисень постійно витрачається на горіння й дихання, він у великих кількостях виділяється зеленими рослинами в процесі фотосинтезу.**

**II. Азот витрачається у незначних кількостях.**

**III. Більшість поверхні Землі вкрита водою, яка поглинає надлишок азоту й кисню або поповнює їхні втрати.**

**А** усі твердження правильні

**Б** правильні тільки I й II

**В** правильні тільки I й III

**Г** правильні тільки II й III

**Д** усі твердження неправильні

**8. Якого газу найбільше у бульбашках в газованій воді?**

**А** водню

**Б** кисню

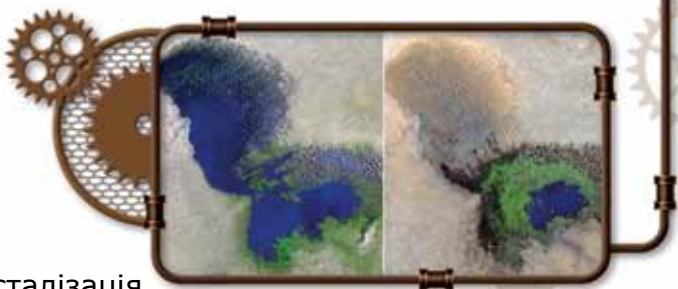


- В** чадного газу
- Г** вуглекислого газу
- Д** водяної пари

**9. Повітря є сумішшю газів. Один із його компонентів підтримує дихання живих істот на поверхні нашої планети. Назвіть його.**

- А** вуглекислий газ
- Б** аргон
- В** азот
- Г** кисень
- Д** чадний газ

**10. На фото, зроблених з літака, зображено одне й те саме озеро у різні пори року. На фото праворуч видно, що у результаті підвищення температури повітря води в озері стало менше й площа водної поверхні значно зменшилася – рідина перетворилася на газ. Як називається такий процес?**



- А** кристалізація
- Б** конденсація
- В** сублімація
- Г** випаровування
- Д** плавлення

РИБИ

## РИБИ

11. Ця африканська рибка називається гнатонем Петерса, або убанга. За свою незвичайну форму тіла вона отримала ще одну назву —



- А риба-крокодил
- Б риба-бегемот
- В риба-слон
- Г риба-жирфа
- Д риба-свinya

12. Школярі обговорювали значення риб у житті людини. **Костянтин** сказав, що риби – важливий продукт харчування. **Олексій** відмітив, що риб часто використовують у декоративних цілях. **Руслан** припустив, що давні люди використовували риб як тяглову силу для кораблів. Міркування кого з школярів правильне?

- А Костянтина й Олексія
- Б Костянтина і Руслана
- В Олексія і Руслана
- Г усіх трьох школярів
- Д усі троє помиляються



**13. На світлині зображено істоту, яку називають мексиканською ходячою рибою, утім, це не риба.**

**Що є ознакою того, що ця істота – не риба?**



- А** кінцівки у вигляді лапок
- Б** усмішка
- В** рожевий колір
- Г** малий розмір
- Д** чорні очі

**14. Деякі породи риб називають червоними завдяки специфічному кольору їхнього м'яса. Червоного кольору м'ясу надає речовина астаксантин. Речовини схожої хімічної природи є надто важливими для зору людини й надають схожого кольору популярному овочу. Вкажіть його.**

- |                |                 |                  |
|----------------|-----------------|------------------|
| <b>А</b> хрін  | <b>Б</b> селера | <b>В</b> капуста |
| <b>Г</b> буряк | <b>Д</b> морква |                  |



**15. На фото вгорі риба-їжак перебуває у спокійному стані, а на фото внизу вона змінила свій вигляд. Для чого це їй необхідно?**

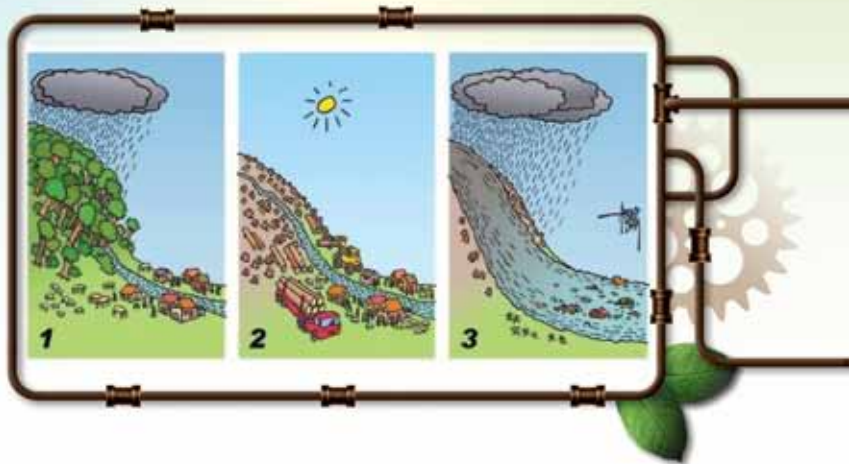


- А** аби спливати на поверхню
- Б** аби швидше плавати
- В** аби бути схожою на людину
- Г** аби злякати нападника
- Д** аби спуститися на глибину



## ЛІСИ

**16. Який правильний висновок потрібно зробити з наведеної ілюстрації?**



- А** ліс вирубують лише за сонячної погоди
- Б** вирубування лісів може призвести до повеней
- В** населені пункти розташовуються поблизу лісових масивів
- Г** ліси ростуть лише на підвищеннях
- Д** заготовлену деревину доставляють до місця переробки лише автотранспортом

**17. Давні римляни так називали богиню лісів і полів, покровительку стад тварин. Тепер так називають сукупність усіх тварин, що мешкають на планеті. Хто це?**

- А** Венера
- Б** Діана
- В** Фауна
- Г** Флора
- Д** Фортуна




**18. Сосна є одним із найвтонченіших, найграційніших і водночас найневибагливіших дерев. Деякі дослідники вважають, що її назва латиною *Pinus* походить від улюбленого місця існування сосен – скель та гір. І справді, красиві багаторічні сосни трапляються навіть там, де інші дерева не ростуть.**

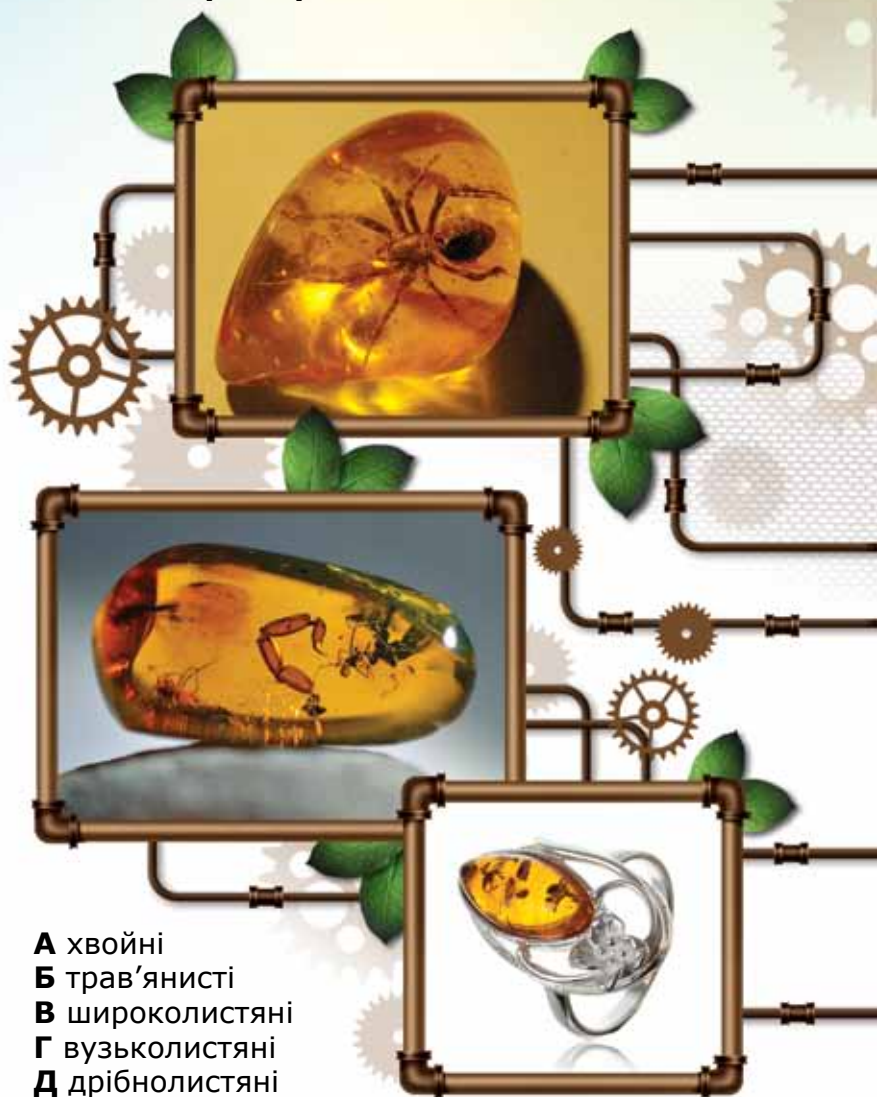


**Яка особливість кореневої системи сосен дозволяє їм триматися на скелях?**

- А** коренева система практично відсутня
- Б** проникає глибоко в масив скелі й утримує дерево
- В** поверхнею скелі опускається у воду, а там стає схожою на якір
- Г** розташована повністю над ґрунтом
- Д** надто важка й створює ефект «неваляшки», завдяки чому дерево не падає



**19** На малюнку зображено доволі популярне напівкоштовне каміння, що його зараз знаходять на територіях колишніх лісів. Які дерева росли в цих лісах?



- А** хвойні
- Б** трав'янисті
- В** широколистяні
- Г** вузьколистяні
- Д** дрібнолистяні



**20. Ряд лісових рослин у листяному лісі — проліски, підсніжники, анемони, ряст — квітують ранньої весни й надто швидко відцвітають. Також і листки у цих рослин живуть недовго.**



**Подібні рослини «намагаються» відцвісти й закласти поживні речовини, поки**

**А** не настала спека

**Б** на деревах не розпустилися листки й не вкрили тінню землю під собою

**В** не випарилася вода після танення снігу

**Г** не прилетіли перелітні птахи, що поїдають квітки й листки цих рослин

**Д** не прокинулися після зими комахи-шкідники цих рослин





# КОНКУРС

## ДЛЯ УЧАСНИКІВ ГРИ «ГЕЛІАНТУС» ТА ЇХНІХ БАТЬКІВ

«Геліантус» оголошує конкурс для учасників та їхніх батьків! Ми пропонуємо вам разом із батьками провести домашній експеримент за описом, наведеним нижче, й зняти про це відеоролик. Найкращі з них будуть викладені на сайті гри, а переможець буде визначений голосуванням. На переможця чекає подарунок оргкомітету.

## ВУЛКАН НА СТОЛІ

Щоб приготувати вулкан, безпечний і водночас ефектний, знадобляться: тарілка, пластилін, питна сода, оцтова кислота (можна скористатися столовим оцтом), барвник (можна взяти фулорцин з домашньої аптечки, червоний харчовий барвник чи буряковий сік), будь-яка рідина для миття посуду. Пластилін розділіть на дві частини й одну із них розкачайте у плаский «млинець» — основу вулкана, а з другої зліпите порожній конус з отвором угорі — боки вулкана. Защипніть обидві частини по краях й налейте всередину води. Упевніться, що вулкан не пропускає її знизу. Об'єм внутрішньої порожнини вулкана має бути приблизно 100 мл (півсклянки). Вулкан на тарілці поставте на тацю.

Аби «зарядити» вулкан «лавою», приготуйте суміш із рідини для миття посуду (1 столова ложка), сухої питної соди (1 столова ложка) й барвника (достатньо кількох крапель). Цю суміш налейте у вулкан, а потім додайте туди оцту (чверть склянки). Почнеться бурхлива реакція з виділенням вуглекислого газу. З жерла вулканави вергатиметься яскраво забарвлена піна. Після досліду не забудьте ретельно вимити посуд.