

**Zadanie 1.** Efektem niszczenia ozonosfery jest:

- A). obniżanie tempa wiązania CO<sub>2</sub> przez rośliny,
- B). topienie się lodowców,
- C). zanikanie życia w zbiornikach wodnych,
- D). wzrost liczby nowotworów skóry.

**Zadanie 2.** Największą kumulację pestycydów i pierwiastków radioaktywnych stwierdza się w tkankach:

- A). ptaków drapieżnych,
- B). gryzoni,
- C). ssaków roślinożernych,
- D). glonów oceanicznych.

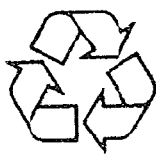
**Zadanie 3.** Przyczyną eutrofizacji wód jest:

- A). wzbogacanie wód w mineralne składniki pokarmowe,
- B). dostawa związków siarki w opadach kwaśnych deszczów,
- C). wprowadzanie metali ciężkich do wód,
- D). wszystkie odpowiedzi są poprawne.

**Zadanie 4.** Drzewem najwrażliwszym na zanieczyszczenia przemysłowe jest:

- A). jodła.
- B). świerk,
- C). modrzew,
- D). sosna.

**Zadanie 5.** Znaki graficzne (piktogramy), oznaczono na rysunku literami od A do G. Są one często umieszczane na różnych towarach handlowych. Który zestaw zawiera prawidłowo przyporządkowane określenie do odpowiednich piktogramów?



A



B



C



D



E



F



G

1. Papier nadający się do recyklingu.
2. Recykling tworzyw sztucznych typu – PET.
3. Recykling szkła.
4. Recykling aluminium.
5. Wyprodukowano z papieru makulaturowego.

- A). 1 – A, 2 – G, 3 – D, 4 – F, 5 – B,  
 B). 1 – B, 2 – G, 3 – C, 4 – E, 5 – A,  
 C). 1 – D, 2 – A, 3 – C, 4 – E, 5 – F,  
 D). 1 – B, 2 – G, 3 – F, 4 – E, 5 – D.

**Zadanie 6.** Unieszkodliwianie odpadów komunalnych w Polsce odbywa się głównie poprzez:

- A). składowanie,
- B). kompostowanie,
- C). spalanie,
- D). kompostowanie i spalanie.

**Zadanie 7.** Poniżej podano kilka stwierdzeń dotyczących torfowisk.

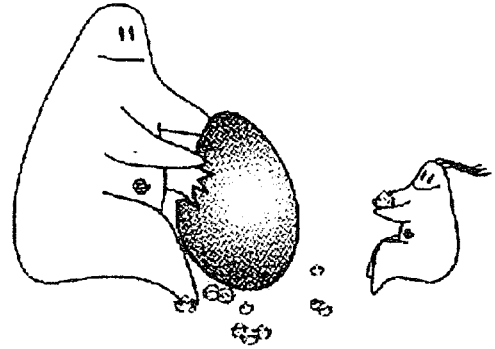
1. Są czynnikiem hamującym odpływ wód powierzchniowych.
2. Wydobywany z nich torf jest tanim i cennym środkiem opałowym.
3. Są czynnikiem klimatotwórczym.
4. Umożliwiają śledzenie sukcesji wtórnej.

Które ze stwierdzeń są prawdziwe?

- A). tylko 1 i 2,
- B). 1, 2, 3, 4,
- C). 1, 2, 3,
- D). 1, 2, 4.

**Zadanie 8.** Zamieszczony obok humorystyczny rysunek przedstawia pewną zależność między populacjami. Jest to:

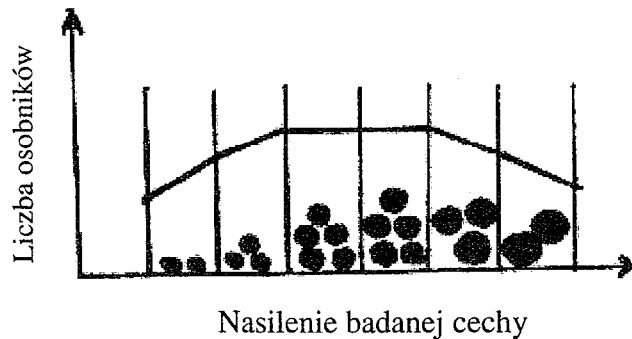
- A). mutualizm,
- B). protokooperacja,
- C). allelopatia,
- D). komensalizm.



**Zadanie 9.** Przykładem sukcesji wtórnej jest następowanie po sobie zbiorowisk roślinnych na:

- A). skałach wapiennych,
- B). wydmach nadmorskich,
- C). gruntach porolnych,
- D). prawidłowe odpowiedzi A i B.

**Zadanie 10.** Poniższy wykres ilustruje:

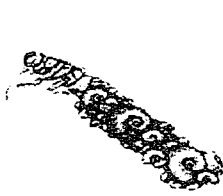


- A). zależności pokarmowe w biocenozie,
- B). granice tolerancji ekologicznej,
- C). przebieg krzywej populacyjnej,
- D). krzywą przeżywania.

**Zadanie 11.** Zadaniem katalizatorów spalin jest:

- A). oczyszczanie gazów z tlenku węgla (CO),
- B). odpylanie zanieczyszczeń pochodzących z produkcji przemysłowej,
- C). oczyszczanie spalin samochodowych,
- D). usuwanie zanieczyszczeń z wody pitnej.

**Zadanie 12.** Stopień czystości wody oznaczają organizmy w niej żyjące będące bioindykatorami. Poniżej przedstawiamy Ci tabelę organizmów bezkręgowych występujących w wodzie o różnym stanie czystości. Wybierz taki zestaw organizmów, które bytują tylko w najczystszej wodzie.



larwa chruścika



kieleż zdrojowy



larwa jętki



rurecznik



larwa ochotki



larwa widelnicy



ośliczka



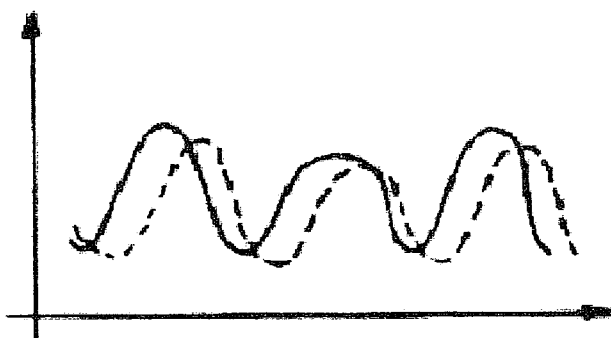
pijawka rybia

- A). larwy chruścików, larwy jętki, larwy widelnicy,
- B). kielże zdrojowe, larwy jętki, rureczniki,
- C). larwy chruścików, larwy ochotki czerwonej, ośliczka,
- D). pijawka, kieleż zdrojowy, larwa widelnicy.

**Zadanie 13.** Jest to metoda oczyszczania ścieków polegająca na usuwaniu zanieczyszczeń nierozpuszczalnych tj. ciał stałych i tłuszczów przy użyciu odpowiednich urządzeń. Spośród wymienionych metod wybierz tę metodę, która została opisana powyżej:

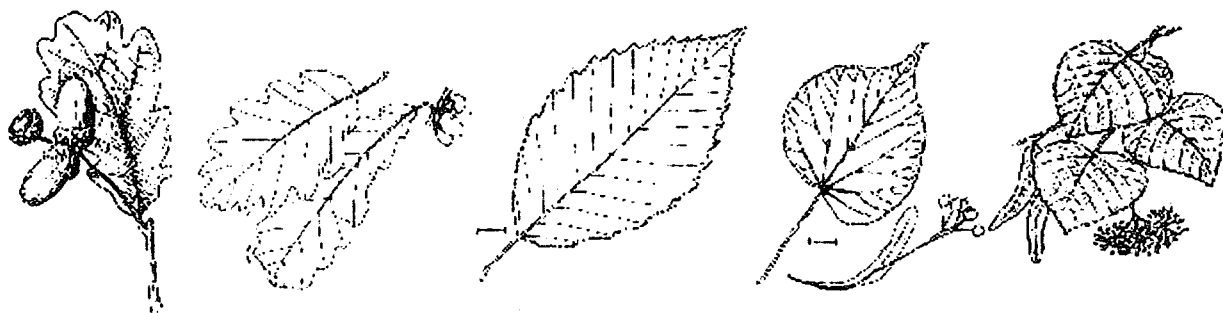
- A). chemiczna,
- B). mechaniczna,
- C). biologiczna,
- D). termiczna.

**Zadanie 14.** Na wykresie przedstawiono zmiany liczebności populacji drapieżcy, która jest zależna pokarmowo od populacji ofiary. Wybierz odpowiedź, która prawidłowo opisuje obie osie wykresu:



- A). OX – wiek organizmów, OY – liczebność organizmów,
- B). OX – czas, OY – liczebność organizmów,
- C). OX – liczebność organizmów, OY – wiek organizmów,
- D). OX – % przeżywania organizmów, OY – liczebność.

**Zadanie 15.** Na terenie województwa śląskiego można spotkać różne zbiorowiska leśne. Zbiorowiska te rozpoznajemy głównie po występujących tam roślinach drzewiastych. Zbiorowisko, o którym mowa występuje na żyznych glebach terenów niżowych. Jest to wielogatunkowy las liściasty o dużym zacieleniu, dlatego wiele roślin runa kwitnie przed rozwojem liści. Poniżej przedstawiamy Ci szablony liści dominujących gatunków drzewostanu w tym zbiorowisku. Na podstawie powyższego opisu i przedstawionych szablonów liści określ rodzaj zbiorowiska, o którym mowa.



dąb  
szypułkowy

dąb  
bezszypułkowy

grab

lipa  
drobnolistna

lipa  
szerokolistna

- A). grąd
- B). buczyna,
- C). łęg,
- D). jaworzyna

**Zadanie 16.** Które zdanie związane z życiem lasu naturalnego jest **falszywe**?

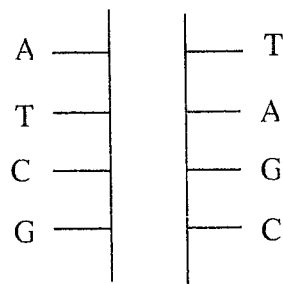
- A). na glebach żyznych rozwijają się lasy liściaste, natomiast z glebami ubogimi związane są bory,
- B). świerk posiada bardzo płytki system korzeniowy i łatwo ulega wywróceniu,
- C). martwe drzewa w lesie mają bardzo pozytywne znaczenie dla jego funkcjonowania,
- D). wielkość terytorium jakie zajmuje zwierzę w lesie nie zależy od jego wielkości.

**Zadanie 17.** Wybierz spośród podanych stwierdzeń dotyczących lasu naturalnego i użytkowanego gospodarczo, takie określenie, które dotyczy lasu naturalnego:

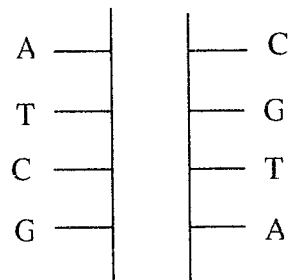
- A). bardzo często wszystkie drzewa są w tym samym wieku,
- B). drzewa wycinane są w wieku 80 – 140 lat,
- C). młode drzewa podlegają naturalnej selekcji na skutek konkurencji o światło,
- D). zwarcie drzewostanu jest zazwyczaj wyrównane i duże, a drzewa są rozmieszczone równomiernie.

**Zadanie 18.** Do podanej nici DNA uczniowie gimnazjum dopisywali nić komplementarną. Który uczeń prawidłowo wykonał zadanie?

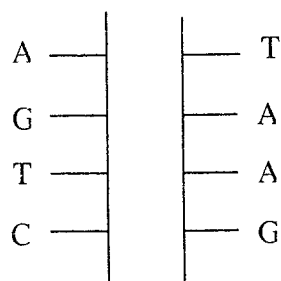
Uczeń nr 1



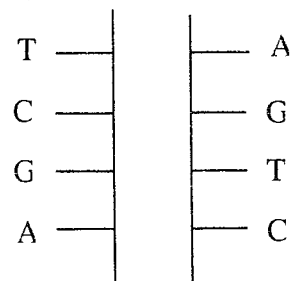
Uczeń nr 2



Uczeń nr 3



Uczeń nr 4



Zadanie wykonał prawidłowo:

- A). uczeń nr 2,
- B). uczeń nr 4,
- C). uczeń nr 1,
- D). uczeń nr 3.

**Zadanie 19.** Źródłem zmienności genetycznej jest:

- A). rozmnażanie bezpłciowe,
- B). partenogeneza,
- C). rozmnażanie płciowe,
- D). rozmnażanie wegetatywne.

**Zadanie 20.** Kariotyp mężczyzny to:

- A). 22 pary chromosomów autosomalnych i para chromosomów płciowych XX,
- B). 22 pary chromosomów autosomalnych i para chromosomów płciowych XY,
- C). 22 pary chromosomów autosomalnych i para chromosomów płciowych XO,
- D). 22 pary chromosomów autosomalnych i para chromosomów płciowych YY.

**Zadanie 21.** Odkrywcami drugorzędowej struktury DNA są:

- A). Hardy i Weinberg,
- B). Baer i Haeckel,
- C). Jacob i Monod,
- D). Watson i Crick.

**Zadanie 22.** Tchawica wysłana jest od wewnątrz błoną śluzową pokrytą:

- A). nabłonkiem gładkim,
- B). nabłonkiem gładkim i nabłonkiem z rzęskami,
- C). nabłonkiem z wiciami,
- D). nabłonkiem z rzęskami.

**Zadanie 23.** Prawidłowy wzór zębowy przedstawia schemat:

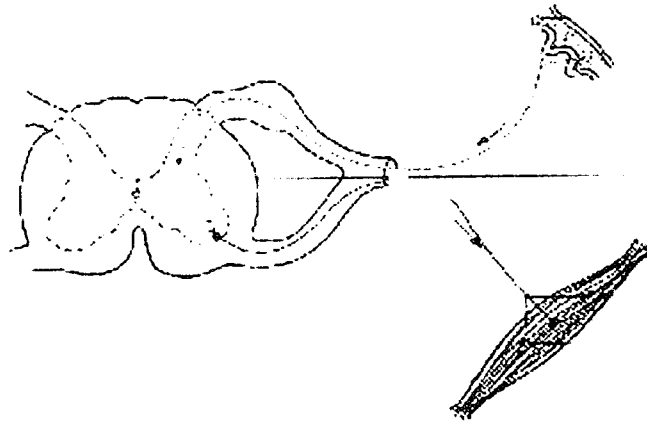
		S	K	P	T						
<b>A</b>	2 3 1 2	2	1	3	2	<b>B</b>	3 2 2 1	1	2	2	3
	2 3 1 2	2	3	1	2		3 2 2 1	1	2	2	3
<b>C</b>	3 3 1 2	2	1	3	3	<b>D</b>	3 2 1 2	2	1	2	3
	3 3 1 2	2	1	3	3		3 2 1 2	2	1	2	3

**S** – siekacze,      **K** – kły,      **P** – przedtrzonowe,      **T** – trzonowe

**Zadanie 24.** W przypadku silnej niedokrwistości stwierdzonej przez lekarzy, proponowano różne sposoby leczenia. Który z nich wydaje Ci się najszuszniejszy?

- A). spożywanie dużych ilości szpinaku, wątróbki oraz przyjmowanie zwiększonych dawek witaminy B<sub>12</sub>,
- B). chorego należy karmić produktami zawierającymi tłuszcze nienasycone, ograniczyć podawanie węglowodanów i zalecić przyjmowanie witaminy C,
- C). konieczne jest podawanie witamin z grupy B, A i K,
- D). skierowanie chorego do sanatorium położonego w okolicach bogatych w jod np. do Kołobrzegu lub Ciechocinka.

**Zadanie 25.** Prosty łuk odruchowy jest to droga impulsów nerwowych przebiegających kolejno przez:



- A). receptor – nerw czuciowy – istota szara rdzenia kręgowego – nerw ruchowy – efektor,
- B). nerw czuciowy – receptor – istota szara rdzenia kręgowego – efektor – nerw ruchowy,
- C). receptor – nerw ruchowy – istota biała rdzenia kręgowego – nerw ruchowy – efektor,
- D). efektor – nerw czuciowy – istota szara rdzenia kręgowego – nerw ruchowy – receptor.

**Zadanie 26.** Wydzielanie śliny na widok pożywienia jest przykładem:

- A). odruchu warunkowego,
- B). odruchu bezwarunkowego,
- C). reakcji kierowanej przez autonomiczny układ nerwowy,
- D). działania układu współczulnego.

**Zadanie 27.** U ssaków odcinek szyjny kręgosłupa składa się z :

- A). pięciu kręgów,
- B). siedmiu kręgów,
- C). sześciu kręgów,
- D). liczba kręgów jest zmienna, zależna od gatunku



**Zadanie 28.** Bliźnięta jednojajowe powstają w wyniku zapłodnienia:

- A). jednej komórki jajowej dwoma plemnikami,
- B). jednej komórki jajowej jednym plemnikiem, ale po pierwszym podziale powstają dwie odrębne komórki,
- C). dwóch komórek jajowych,
- D). nie ma prawidłowej odpowiedzi.

**Zadanie 29.** W przyrodzie występuje zjawisko opieki nad potomstwem. Spośród zwierząt przedstawionych na rysunkach wybierz te, które sprawują opiekę nad potomstwem.



dzięcioł



konik morski



winniczek



wilk



żaba



jaszczurka



piełęgnica



chrabąszcz

- A). jaszczurka, piełęgnica, winniczek, dzięcioł,
- B). wilk, żaba, chrabąszcz, jaszczurka,
- C). konik morski, piełęgnica, dzięcioł, wilk,
- D). żaba, winniczek, konik morski, chrabąszcz.

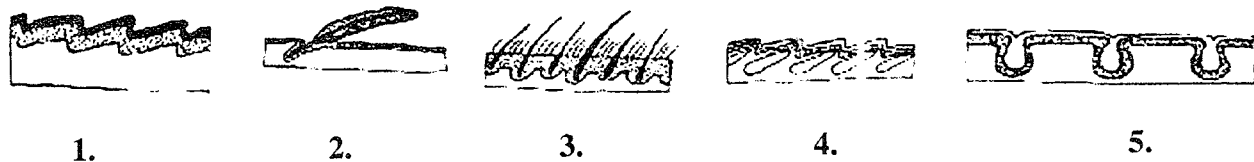
**Zadanie 30.** Który zestaw związany z wymianą gazową bezkręgowców wybierzesz jako **falszywy**?

	Przedstawiciel bezkręgowców	Narząd wymiany gazowej
A).	dżdżownica	powierzchnia ciała
B).	pszczoła	płucotchawki
C).	małże	skrzela
D).	rozwielitka	skrzela

**Zadanie 31.** Wybierz zdanie falszywe:

- A). skóra zwierząt jest narządem wielofunkcyjnym,
- B). salamandra plamista jest przedstawicielem płazów ogoniastych,
- C). wąż posiada w szczęce kość kwadratową,
- D). pióra pokrywowe umożliwiają ptakom czynne latanie.

**Zadanie 32.** Na przedstawionych rysunkach rozpoznaj skórę ryby:

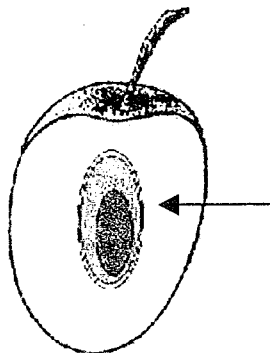


Skóra ryby przedstawiona jest na ilustracji numer:

- A). 2,
- B). 3,
- C). 4,
- D). 5.

**Zadanie 33.** Z których części kwiatu powstała zaznaczona na rysunku część owocu śliwy:

- A). owocni,
- B). zalążka,
- C). osłonek zalążka,
- D). zalążni.



**Zadanie 34.** Zaznacz zdanie falszywe.

- A). u roślin dwuliściennych nerwacja liści jest pierzasta lub dłoniasta,
- B). owoce mięsiste mają soczystą owocnię,
- C). nastie to ruchy wzrostowe u roślin,
- D). hormonami roślinnymi są auksyny.

**Zadanie 35.** Wśród przedstawionych rysunków kłosów zbóż jęczmień oznaczono numerem:



1.                      2.                      3.                      4.

- A). 1,
- B). 2,
- C). 3,
- D). 4.

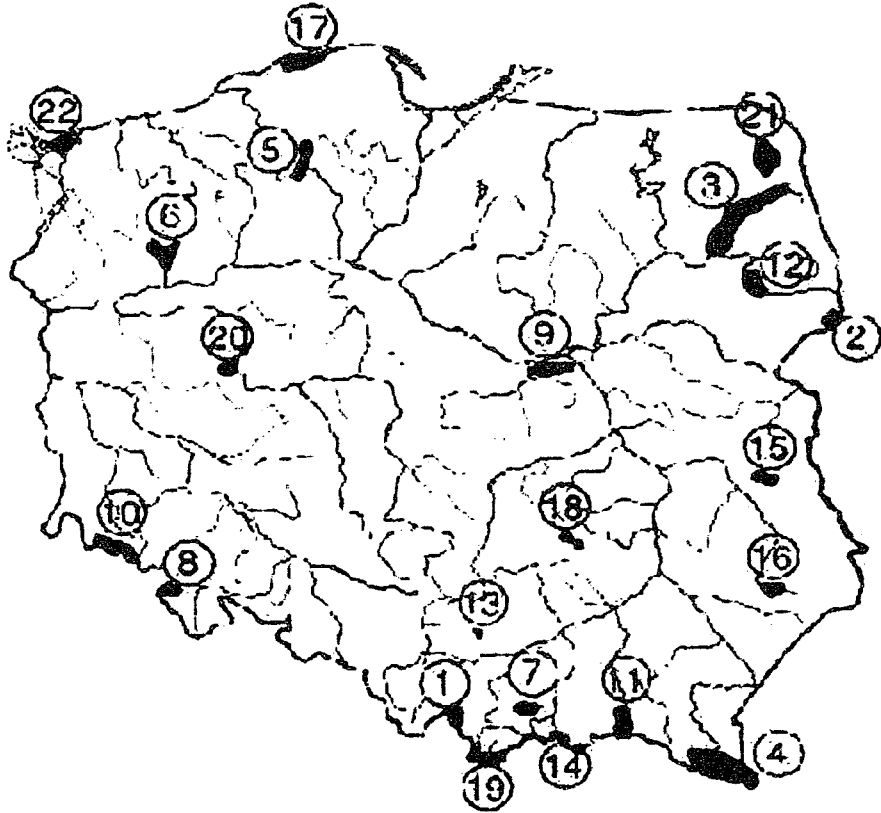
**Zadanie 36.** Właściwie dobrane gatunki organizmów i parków narodowych przedstawia zestaw:

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1). Tatrzański,  | a). mikołajek nadmorski, |
| 2). Woliński,    | b). orzeł bielik,        |
| 3). Słowiński,   | c). żubr,                |
| 4). Białowieski, | d). świstak,             |

- |           |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|
| A). 1 – b | 2 – c | 3 – a | 4 – d |
| B). 1 – d | 2 – b | 3 – a | 4 – c |
| C). 1 – d | 2 – c | 3 – b | 4 – a |
| D). 1 – a | 2 – c | 3 – b | 4 – d |

**Zadanie 37.** Poniżej przedstawiamy Ci mapkę rozmieszczenia parków narodowych na terenie Polski. Zaznaczony numerem 5 park to:

- A). Słowiński Park Narodowy,
- B). Wielkopolski Park Narodowy,
- C). Park Narodowy Bory Tucholskie,
- D). Bieszczadzki Park Narodowy.



**Zadanie 38.** W Polsce całkowitej ochronie gatunkowej podlegają:

- A). wszystkie nietoperze,
- B). wszystkie paprocie,
- C). wszystkie ssaki drapieżne,
- D). wszystkie płazy.

**Zadanie 39.** Wskaż instytucję, do której zwrócisz się o pomoc w przypadku uzależnienia od narkotyków.

- A). PCK,
- B). MOPS,
- C). MONAR,
- D). Urząd Miasta.

**Zadanie 40.** Które zestawienie jest prawdziwe?

- A). długosz królewski – pierwsza roślina chroniona w Polsce,
- B). wywierzysko – pomnik przyrody ożywionej,
- C). bioindykatory – porosty,
- D). Ojcowski Park Narodowy – rezerwat biosfery.