

IX Ponadpowiatowa Olimpiada Ekologiczna Subregionu Północnej Wielkopolski

Etap powiatowy – szkoły ponadgimnazjalne

1. Kwaśne deszcze są wynikiem:
 - a. nadmiernych ilości dwutlenku węgla powstającego w procesach spalania
 - b. reakcji tlenków siarki i azotu z parą wodną
 - c. reakcji freonów z gazami atmosferycznymi
2. Dzikie wysypiska śmieci mogą być przyczyną:
 - a. zanieczyszczeń wód gruntowych i wód płynących
 - b. skażenia gleb
 - c. wszystkich wymienionych powyżej
3. Do nieodnawialnych zasobów przyrody zaliczamy:
 - a. rośliny, gaz ziemny, powietrze
 - b. węgiel kamienny, węgiel brunatny, surowce skalne
 - c. węgiel kamienny, węgiel brunatny, woda
4. Rekultywacja to:
 - a. wykorzystanie odpadów jako surowców wtórnych do dalszego przerobu
 - b. zasiedlanie terenu danej populacji nowymi osobnikami
 - c. odnowa zniszczonej gleby w celu przywrócenia jej naturalnych właściwości
5. Różanka to słodkowodna ryba, która składa ikrę w skrzelach małży. Dzięki temu młody narybek chroniony jest przed drapieżnikami. Wskaż nazwę opisanej zależności:
 - a. mutualizm
 - b. komensalizm
 - c. pasożytnictwo
6. Na zajęciach terenowych uczniowie badali zagęszczenie populacji kaczek krzyżówek zamieszkujących pobliski staw. Wskaż, które z danych powinni zebrać:
 - a. powierzchnię stawu, liczbę wszystkich kaczek
 - b. stopień czystości wody, liczbę piskląt kaczek
 - c. zagęszczenie roślin nabrzeżnych, liczbę samic kaczek
7. Sosna zwyczajna doskonale znosi suszę. Może rosnąć na bardzo suchych, piaszczystych glebach, a nawet na rumowiskach skalnych. Podaj nazwę korzenia, który zapewni jej stabilność w przedstawionych warunkach:
 - a. system wiązkowy
 - b. system palowy
 - c. korzenie podporowe
8. Główną siłą napędową cyklu krążenia azotu w przyrodzie są bakterie. Podaj rolę bakterii denitryfikacyjnych w tym cyklu:
 - a. wiążą wolny azot atmosferyczny
 - b. przekształcają sole amonowe w azotyny
 - c. uwalniają azot w postaci cząsteczkowej
9. Na trawniku o powierzchni 20 metrów kwadratowych zaobserwowano 10 okazów mniszka lekarskiego. Podaj cechę populacji, której dotyczy ta informacja:
 - a. rozrodczość
 - b. zagęszczenie
 - c. struktura wiekowa

10. Chcesz przedstawić zamknięty cykl krążenia materii w przyrodzie. Podaj jednostkę ekologiczną, w której przeanalizujesz jej przebieg:

- biocenoza
- ekosystem
- biosfera

11. Termin unieszkodliwianie odpadów oznacza:

- poddanie odpadów procesom przeróbki w celu odzyskania odpadów w całości lub w części albo odzyskania z odpadów innej substancji lub materiału
- poddanie niebezpiecznych odpadów procesom przekształceń biologicznych, fizycznych i chemicznych w celu doprowadzenia ich do stanu, w którym nie zagrażają ludzkiemu zdrowiu lub środowisku
- selektywne zbieranie i magazynowanie odpadów ze względu na ich rodzaj (odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne)

12. Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

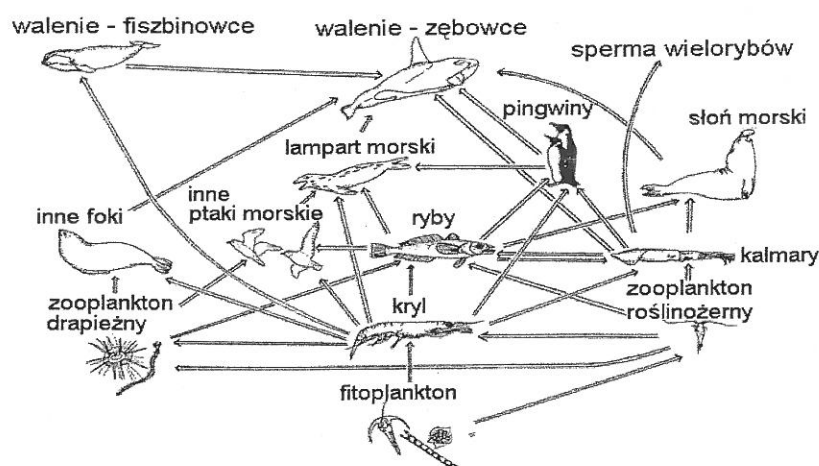
Termin „*optimum ekologiczne*” oznacza:

- zespół czynników środowiska, który zapewnia szybkie zmiany ewolucyjne organizmów
- zdolność organizmów do zmiany warunków środowiska, tak aby było one dla nich korzystne
- taki układ czynników ekologicznych, który zapewnia najlepsze warunki do życia i rozmnażania się organizmów lub populacji

13. Tradycja ochrony przyrody w Polsce sięga X wieku, kiedy pojawiały się pierwsze dekrety dotyczące ochrony niektórych gatunków zwierząt i roślin. Przez następne stulecia rozumienie przyrody i podejście do jej ochrony ewoluowało. Najstarszą organizacją ekologiczną w kraju jest Liga Ochrony Przyrody, która powstała w:

- 1868 r.
- 1918 r.
- 1928 r.

14. Na rysunku przedstawiono sieci zależności pokarmowych występujących w Antarktyce.



Wśród a-c zaznacz odpowiedź, w której prawidłowo opisano, co może wydarzyć się w przedstawionym ekosystemie po wyginięciu kryla:

- spadnie liczebność populacji fiszbinowców i wyginą zębówce
- spadnie liczebność populacji konsumentów I-rzędu i wzrośnie liczebność populacji pingwinów
- spadnie liczebność populacji konsumentów II i wyższych rzędów i mogą wyginąć fiszbinowce

15. Witaminy to organiczne związki, które są niezbędne dla normalnego przebiegu szeregu procesów metabolicznych w organizmie człowieka. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach to:
- A, B, E, K
 - A, D, E, K
 - A, D, C, B
16. Gruźlica jest chorobą pochodzenia:
- bakteryjnego
 - wirusowego
 - pierwotniakowego
17. Osiągnięcia do 2015 roku dobrego stanu wód, ochrona ekosystemów wodnych, skuteczna eliminacja zagrożeń w tym ochrona przed powodzią i suszą, to główne cele działań Polski w ramach wdrażania:
- Konwencji Ramsarskiej
 - Ramowej Dyrektywy Wodnej UE
 - Programu ograniczenia małej retencji
18. Czerwona Księga prowadzona przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów zawiera spis:
- rzadkich form kosmopolitycznych
 - najważniejszych na świecie pomników przyrody
 - gatunków zagrożonych wyginięciem
19. Zużycie energii, zarówno w gospodarstwie domowym, jak i w przemyśle, można zmniejszyć poprzez:
- stosowanie nowoczesnych urządzeń i właściwą ich eksploatację
 - stosowanie energooszczędnych urządzeń
 - wszystkie odpowiedzi są prawidłowe
20. Na czym polega wymóg selektywnego zbierania baterii i akumulatorów?
- Na tym, że baterie i akumulatory przemysłowe oraz samochodowe podlegają zbiórce do specjalnych punktów odbioru, a baterie i akumulatory przenośne mogą być usuwane z pozostałymi odpadami komunalnymi
 - Na tym, że nie każdy podmiot jest objęty przepisami ustawy – użytkownik końcowy podlega im fakultatywnie
 - Na tym, że oddzielnie zbiera się baterie i akumulatory przenośne, oddzielnie samochodowe i oddzielnie przemysłowe
21. Ewolucja jest procesem przystosowywania się organizmów do środowiska i jego zmian. W przypadku endopasożytów (pasożytów wewnętrznych) środowiskiem ich życia w znacznej mierze jest organizm gospodarza. Gatunek gospodarza podlega ewolucji pod wpływem zmian środowiska w jakim żyje. Gdy organizm gospodarza ewoluje, zmienia się także „środowisko” życia pasożyta, co wymusza zmiany, czyli ewolucję samego pasożyta. Taką ewolucję dwóch gatunków ściśle ze sobą związanych nazywamy:
- konwergencją
 - specjacją
 - koewolucją
22. Biodegradacja odpadów zanieczyszczających środowisko następuje poprzez działanie różnych czynników biotycznych i abiotycznych. Wskaż czynnik rozkładający odpady organiczne do soli mineralnych:
- wysokie ciśnienie
 - wysoka temperatura
 - mikroorganizmy

23. Porosty to symbiotyczne organizmy zbudowane z komórek grzybów i glonów (zielenic lub sinic).

Wskaż stwierdzenie, które wyjaśnia charakter zależności między glonami a grzybami:

- glony dostarczają grzybom związków organicznych, a grzyby przekazują glonom wodę przefiltrowaną przez glebę.
- glony przekazują grzybom produkty fotosyntezy, a grzyby chronią glony i dostarczają im wodę i sole mineralne
- glony stanowią źródło pokarmu dla grzybów, a grzyby chronią glony przed toksycznym działaniem azotu i siarki

24. Znaki ekologiczne, tzw. ekoznaki, to symbole, których umieszczenie na opakowaniu ma na celu poinformowanie klienta o tym, że jest to produkt przyjazny dla środowiska. Poniżej przedstawiono cztery z nich.



I



II



III



IV

Wybierz szereg, w którym prawidłowo opisano poszczególne ekoznaki:

- I – dbaj o czystość – wyrzuć do kosza; II – opakowanie nadaje się do recyklingu; III – opakowanie wielokrotnego użytku; IV - opakowanie biodegradowalne
- I – opakowanie biodegradowalne; II - produkt bezpieczny ekologicznie; III - opakowanie wielokrotnego użytku; IV - nie szkodzi warstwie ozonowej
- I - dbaj o czystość – wyrzuć do kosza; II - opakowanie z surowców po recyklingu; III – opakowanie wielokrotnego użytku; IV - nie szkodzi warstwie ozonowej

25. Warstwa ozonowa jest warstwą ochronną bardzo ważną dla życia na Ziemi. Chroni przed promieniowaniem ultrafioletowym, które jest szkodliwe dla organizmów żywych. Dzięki niej jest możliwe życie na lądzie. Zaznacz, w której warstwie atmosfery ziemskiej znajduje się warstwa ozonowa:

- troposferze
- stratosferze
- mezosferze

26. Jedną z adaptacji człowieka do życia w strefie niskich temperatur jest:

- wzrost ilości hemoglobiny
- niskie tempo metabolizmu
- duża ilość melaniny

27. Im większa jest różnica między wskaźnikami BZT₅ i CHT to:

- większa jest kumulacja metali ciężkich i lekkich
- nie następuje rozkład biologiczny
- zmniejsza się temperatura

28. Wody I klasy czystości nadają się:

- do zaopatrzenia ludności w wodę pitną oraz do hodowli ryb łososiowatych
- tylko do przemysłowego wykorzystywania
- wyłącznie do celów rekreacji

29. Susza fizjologiczna występuje wówczas, gdy potencjał wody w glebie jest:

- znacznie wyższy niż w komórkach korzeni roślin
- nieco wyższy niż w komórkach korzeni roślin
- niższy niż w komórkach korzeni roślin

30. Arsen jest pierwiastkiem o udowodnionym działaniu rakotwórczym u człowieka. Największe działania toksyczne wykazują:
- nieorganiczne związki arsenu
 - organiczne związki tego pierwiastka
 - obie formy chemiczne, działają podobnie
31. Murawy kserotermiczne to:
- leśne i śródpolne zbiorowiska, z dużym udziałem gatunków mchów i porostów
 - nieleśne zbiorowiska, wykształcające się w miejscach o dużej ekspozycji słonecznej, często na zboczach, z licznymi gatunkami roślin światłożądnych
 - podmokłe łąki z dużym udziałem turzyc
32. Wystąpieniu zawału mięśnia sercowego mogą sprzyjać następujące schorzenia:
- reumatyzm i zwyrodnienie stawów
 - miażdżycza naczyń krwionośnych i nadciśnienie
 - wrzody żołądka i dwunastnicy
33. Żyzne gleby-czarnoziemy są charakterystyczne dla:
- lasów mieszanych
 - stepów
 - torfowisk
34. Probiotykami nazywamy:
- leki zapobiegające alergiom pokarmowym
 - wybrane szczepy bakterii wpływające korzystnie na równowagę mikroflory jelitowej
 - środki kosmetyczne nawilżające i regenerujące zniszczoną skórę promieniami UV
35. Termin „*rekultywacja*” oznacza:
- wietrzenie skał wapiennych
 - zagospodarowywanie terenów zniszczonych
 - regulacje biegu rzeki
36. Wprowadzenie na dany teren gatunku, który tu dotąd nie występował to:
- introdukcja
 - rewitalizacja
 - reintrodukcja
37. Ujemne oddziaływanie gospodarki ludzkiej na środowisko to:
- ewolucja
 - antropopresja
 - antropologia
38. Przykładem biernej ochrony przyrody jest:
- tworzenie stref ochronnych wokół stanowisk wybranych gatunków ptaków leśnych
 - przewodzenie eksperymentów-działania wymagane do rozwiązywania naukowych problemów
 - renaturyzacja-przywracanie warunków wcześniej istniejących
39. Gatunek występujący wyłącznie w gorących, mocno zasolonych wodach to gatunek:
- euryhaliczny, eurytermiczny
 - stenohaliczny, stenotermiczny
 - euryhaliczny, stenotermiczny
40. Rośliny owadożerne są:
- heterotrofami
 - fotoautotrofami
 - chemoautotrofami

41. Wskaż niepoprawne stwierdzenie, dotyczące pasożytnictwa:

- a. pasożyt wewnętrzny ma zazwyczaj jednego żywiciela w czasie całego swojego życia albo podczas danej fazy rozwojowej
- b. niektóre pasożyty zmieniają żywicieli, np. ich stadia młodociane pasożytują na innych gatunkach niż stadia dorosłe
- c. wśród pasożytów wewnętrznych daje się zauważyć wyraźną tendencję ewolucyjną do zwiększania patogenności względem żywiciela

42. Makrofity to rośliny wodne, należy do nich m. in. kosaciec i manna. Tabela przedstawia wyniki oczyszczania ścieków przy zastosowaniu makrofitów. Wartości liczbowe w tabeli określają stopień oczyszczania ścieków wyrażony w %.

Rodzaje zanieczyszczeń	Makrofity			Bez roślin
	kosaciec	manna	kosaciec+manna	
Zawiesiny	62	56	65	52
Azot	48	42	53	7,7
Fosfor	53	40	61	7,3

Na podstawie analizy przedstawionych danych wybierz i zaznacz prawidłową odpowiedź:

- a. rośliny nie mają istotnego zastosowania w oczyszczaniu zbiorników wodnych
- b. najlepsze wyniki oczyszczania daje zastosowanie połączonego działania dwóch rodzajów roślin
- c. najlepsze wyniki oczyszczania daje zastosowanie tylko jednego rodzaju roślin

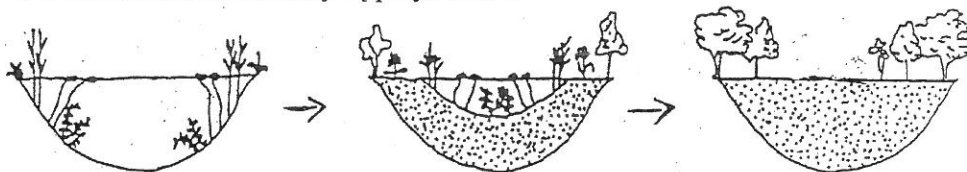
43. Warunki bytowania wysoko w górach są odmienne od warunków na otaczających je nizinach, a podobne do warunków w okolicach bieguna pod względem:

- a. długości dnia i nocy
- b. ilości docierającej energii słonecznej
- c. średniej temperatury roku

44. Bór bażynowy, buczyna, klif, bielik – to najbardziej charakterystyczne elementy:

- a. Słowińskiego Parku Narodowego
- b. Wolińskiego Parku Narodowego
- c. Białowieskiego Parku Narodowego

45. Przedstawione schematy są przykładem.



- a. stadium seralnego
- b. sukcesji wtórnej
- c. sukcesji pierwotnej

IX Ponadpowiatowa Olimpiada Ekologiczna Subregionu Północnej Wielkopolski

Etap powiatowy – szkoły ponadgimnazjalne

KLUCZ ODPOWIEDZI

1. b
2. c
3. b
4. c
5. b
6. a
7. b
8. c
9. b
10. b
11. b
12. c
13. c
14. c
15. b
16. a
17. b
18. c
19. c
20. c
21. c
22. c
23. b
24. a
25. b
26. a
27. b
28. a
29. c
30. a
31. b
32. b
33. b
34. b
35. b
36. a
37. b
38. a
39. b
40. b
41. c
42. b
43. c
44. b
45. b