

**XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY**

Nazwisko i imię

Szkoła Klasa

Liczba uzyskanych punktów:

- 1. Pierwszym gatunkiem rośliny, która została objęta ochroną w Polsce w 1423 r przez króla Władysława Jagiełło był (a):**
- a. cis
 - b. jarząb brekinia
 - c. konwalia majowa

- 2. „Mrówki” żyjące w mrowiskach współpracują z mszycami, chroniąc je przed drapieżnikami w zamian za słodki pokarm produkowany przez mszyce**

Powyższy przykład dotyczy:

- a. mutualizmu
- b. komensalizmu
- c. mimikry

- 3. Przyporządkuj podanym pojęciom właściwe dla nich określenia:**

- 1. drapieżnictwo
- 2. pasożytnictwo
- 3. allelopatia

A. Zależność, w którym jeden organizm żywi się innym organizmem, prowadząc do jego śmierci.

B. Zależność, w której jeden organizm czerpie korzyści kosztem drugiego.

C. Wydzielanie przez rośliny substancji chemicznych, które hamują rozwój innych roślin w ich sąsiedztwie.

Odpowiedzi

a. 1-A, 2-B, 3-C

b. 1-B, 2-C, 3-A

c. 1-C, 2-A, 3-B

- 4. Denitryfikacja to proces, w którym:**

- a. bakterie przekształcają azotany w amoniak
- b. rośliny przekształcają azotany w białka
- c. bakterie przekształcają azotany ostatecznie do azotu atmosferycznego

XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY

5. Przyporządkuj odpowiednie zwierzę żyjące w Polsce do opisu jego głównego sposobu odżywiania:

- I. Zwierzę wszystkożerne z przewagą pokarmu roślinnego, spożywa orzechy, nasiona i owoce, czasem owady.
- II. Zwierzę wszystkożerne z przewagą pokarmu zwierzęcego, żywi się najczęściej owadami, ślimakami i dżdżownicami.
- III. Zwierzę owadożerne, aktywne nocą, poluje na owady.
- IV. Zwierzę mięsożerne, żywi się najczęściej bezkręgowcami.

- A. ropucha
- B. nietoperz
- C. wiewiórka
- D. jeż

Odpowiedzi:

- a. I-C; II-D; III-B; IV-A
- b. I-C; II-D; III-A; IV-B
- c. I-D; II-A; III-C; IV-B

6. W wyniku emisji gazów takich jak dwutlenek siarki (SO₂) i tlenki azotu (NO_x) mogą powstawać kwaśne deszcze, które mogą wpłynąć na ekosystemy lądowe i wodne w następujący sposób:

- a. obniżają pH wód, co jest szkodliwe dla ryb i innych organizmów wodnych
- b. podwyższają pH gleb utrudniając pobieranie składników odżywczych przez rośliny
- c. powodują eutrofizację wód, co skutkuje wymieraniem wielu gatunków organizmów wodnych

7. Pestycydy zastosowane na polu uprawnym zniszczyły populację owadów w następującym łańcuchu pokarmowym: rośliny okopowe → owady → drobne ssaki → bociany. Co stanie się z populacją bocianów?

- a. zwiększy się
- b. zmniejszy się
- c. pozostanie bez zmian

8. Prawo minimum, które dotyczy tolerancji ekologicznej sformułował:

- a. J. Liebig
- b. V.E. Shelford
- c. K. Darwin

9. Które z poniższych stwierdzeń dotyczące niszy ekologicznej jest prawdziwe?

- a. poszczególne stadia rozwojowe danego gatunku mają zawsze takie same nisze ekologiczne
- b. dwa gatunki mają inną niszę ekologiczną, mimo iż żyją w tym samym siedlisku
- c. nisza ekologiczna nie uwzględnia interakcji z innymi organizmami

XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY

10. Organizmy halofilne to takie, które mają optimum tolerancji w warunkach:

- a. wysokiego zasolenia
- b. wysokiej wilgotności
- c. wysokiego zacielenia

11. „Badania wykazały, że populacja szczupaka maleje w pewnym jeziorze. Jednocześnie obserwuje się zwiększenie splywu do jeziora nawozów sztucznych z pobliskich pól oraz wzrost liczebności populacji wielu gatunków glonów.”

Proces, który opisuje tę sytuację to:

- a. restytucja
- b. konkurencja międzygatunkowa
- c. eutrofizacja

12. „Jaguary żyjące samotnie oznaczają teren zapachem, aby wyznaczyć granice swojego terytorium.”

Jaką inną funkcję, oprócz oznaczania terytorium, pełni wydzielanie zapachu przez jaguary?

- a. zwiększa szansę na znalezienie pożywienia
- b. zmniejsza stres społeczny w grupie
- c. ułatwia znalezienie partnera w okresie godowym

13. "Rośliny owadożerne, takie jak rosiczka okrągłolistna, muchołówka czy dzbanecznik, wykształciły zdolność do chwytania i trawienia drobnych zwierząt, głównie owadów."

Zasadniczym powodem, dla którego rośliny owadożerne zjadają owady jest:

- a. pozyskanie energii do procesów metabolicznych
- b. ochrona przed szkodnikami
- c. niedobór w podłożu, na którym żyją, związków mineralnych, zwłaszcza zawierających azot

14. Ryba gatunku X występuje tylko w wodach o pH między 6,5 a 7,5. Przy pH poniżej 6 lub powyżej 8 ryby te giną. Pod względem zakresu tolerancji na pH ryba ta należy do:

- a. eurybiontów
- b. stenobiontów
- c. obydwu powyższych grup

15. Produktem pszczelim nie jest:

- a. nektar
- b. kit pszczele
- c. mleczko pszczele

XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY

16. Przyporządkuj podanym pojęciom właściwe dla nich określenia:

1. endemit
2. gatunek inwazyjny
3. bioindykator

- A. Gatunek występujący tylko na określonym, niewielkim obszarze i nigdzie indziej na świecie.
- B. Gatunek wprowadzony do nowego środowiska, który stanowi zagrożenie dla gatunków rodzimych.
- C. Organizmy wykorzystywane do oceny stanu środowiska naturalnego, np. jakości wody w jeziorze.

Odpowiedzi:

- a. 1-A, 2-B, 3-C
- b. 1-C, 2-A, 3-B
- c. 1-B, 2-C, 3-A

17. Jakie działania mogłyby przyczynić się do poprawy stanu ekologicznego rzeki Odry po katastrofie z 2024 roku?

- a. budowa zapór w na Odrze
- b. wprowadzenie programu renaturyzacji dla Odry
- c. wyburzenie większości infrastruktury budowlanej w sąsiedztwie Odry

18. Konwencja Ramsarska dotyczy:

- a. ochrony obszarów podmokłych na całym świecie
- b. ochrony zasobów leśnych w Europie
- c. ochrony ptaków migrujących w Polsce

19. W piramidzie liczebności:

- a. producentów jest zawsze więcej niż konsumentów
- b. konsumentów I rzędu jest więcej niż konsumentów II rzędu
- c. nie istnieje prawidłowość dotycząca liczebności organizmów na poszczególnych poziomach troficznych

20. Nadobnica alpejska to gatunek chronionego owada należącego do:

- a. motyli
- b. chrząszczy
- c. ważek

XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY

21. Na składowisku odpadów komunalnych dochodzi do naturalnego rozkładu materii organicznej. Jakie jest zagrożenie wynikające z rozkładu tych odpadów i jak można je zminimalizować?

- a. rozkład materii organicznej zwiększa zawartość soli mineralnych na składowisku, który wykorzystuje się do produkcji nawozów mineralnych dla roślin
- b. rozkład materii organicznej prowadzi do powstania gazów cieplarnianych, takich jak metan, który można wychwycić i wykorzystać do produkcji energii, zmniejszając jego emisję do atmosfery
- c. proces ten sprawia, że materia organiczna przekształca się w toksyczne związki chemiczne, które neutralizuje się chemicznie na składowisku

22. Którego gatunku nie możemy spotkać w Polsce w środowisku naturalnym?

- a. szopa pracza
- b. susła moręgowanego
- c. tarpana

23. „Chociaż więcej się mówi o ssakach czy ptakach, to akurat płazy są gromadą kręgowców najbardziej zagrożoną wyginieciem. One wymierają na naszych oczach. To trend zauważalny również w Polsce - powiedział w rozmowie z PAP Tomasz Figarski, doktorant z Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN.”

Źródło: <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci>

Aby odwrócić ten trend należy w głównej mierze:

- a. ograniczyć liczbę gatunków, które polują na płazy
- b. chronić i odtwarzać małe zbiorniki wodne
- c. przenosić płazy na nowe tereny

24. Jakie znaczenie dla bioróżnorodności ma zachowanie starych drzewostanów w lasach?

- a. stanowią one zagrożenie dla młodych drzewostanów i ich rozwoju
- b. zwiększają one wymieranie dużej liczby gatunków poprzez rozprzestrzenianie się szkodników
- c. zwiększają one bioróżnorodność poprzez stwarzanie siedlisk dla wielu cennych gatunków

25. Które zdarzenie prowadzi do sukcesji wtórnej?

- a. odbudowa lasu po pożarze
- b. powolna erozja skał i zasiedlenie ich przez porosty
- c. powstanie nowej wyspy wulkanicznej

26. Stado wilków, potocznie nazywane watahą, to grupa składająca się z:

- a. kilku rodzin wilków
- b. niespokrewnionych wilków, które mają wspólne terytorium
- c. pary rodzicielskiej oraz jej potomstwa

XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY

27. Przyporządkuj poniższym parkom narodowym właściwe dla nich cechy:

1. Woliński Park Narodowy
 2. Świętokrzyski Park Narodowy
 3. Pieniński Park Narodowy
-
- A. Park narodowy na południu Polski, gdzie chroni się unikalne formacje skalne, jedną z atrakcji turystycznych jest przełom Dunajca.
 - B. Park narodowy położony na północnym wybrzeżu Polski, znany z ochrony klifowego wybrzeża oraz rozległych lasów nadmorskich.
 - C. Park narodowy na południu Polski, znany z gołoborzy, czyli rumowisk skalnych oraz lasów jodłowych.

Odpowiedzi:

- a. 1-B, 2-A, 3-C
- b. 1-B, 2-C, 3-A
- c. 1-C, 2-B, 3-A

28. Które z poniższych działań jest najskuteczniejsze w zachowaniu bioróżnorodności genetycznej w populacji żubra w Polsce?

- a. krzyżowanie żubrów tylko w obrębie jednej populacji
- b. reintrodukcja żubrów z różnych populacji europejskich w celu zwiększenia zmienności genetycznej
- c. zamknięcie populacji w jednym rezerwacie, aby ograniczyć kontakt z innymi populacjami

29. *„To ciepłolubne zbiorowiska roślin porastające przede wszystkim nagrzane słońcem krawędzie dolin rzecznych. Ich wykształcenie się nie jest całkowicie naturalnym procesem. Są obecne tam, gdzie kiedyś wycięto lasy i przez lata wypasano zwierzęta, głównie owce. Tego typu ekstensywne rolnictwo przyczyniło się do osiedlenia się roślinności sucho- i ciepłolubnej, która przywędrowała tu z południa Europy.”*

Źródło: kp.org.pl

Powyższy opis dotyczy:

- a. łąki storczykowej
- b. murawy kserotermicznej
- c. murawy pastwiskowej

**XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY**

30. Dopasuj nazwy form ochrony przyrody do ich opisów:

1. park narodowy
2. użytek ekologiczny
3. obszar Natura 2000

A. Teren o szczególnych walorach przyrodniczych, kulturowych, naukowych, chroniony ze względu na zachowanie ekosystemów naturalnych lub zbliżonych do naturalnych, otoczony otuliną.

B. Obszar o wysokiej wartości ekologicznej w skali Unii Europejskiej, chroniony ze względu na siedliska i gatunki o znaczeniu europejskim.

C. Obszar, który jest pozostałością po ekosystemie i ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, np. naturalny zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczko wodne, kępy drzew i krzewów, itd.

- a. 1-A, 2-C, 3-B
- b. 1-C, 2-B, 3-A
- c. 1-B, 2-A, 3-C

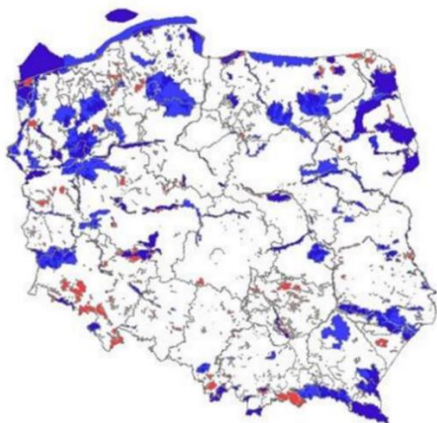
31. Puszcza nad Gwdą to obszar podlegający ochronie, który jest położony w powiecie pilskim.

Nazwę tę nadano:

- a. rezerwatowi przyrody
- b. obszarowi Natura 2000
- c. obszarowi chronionego krajobrazu

32. Na poniższej mapie przedstawienie rozmieszczenie w Polsce:

- a. parków narodowych
- b. parków krajobrazowych
- c. obszarów Natura 2000



**XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY**

33. Poniższe zdjęcie przedstawia:

- a. żółwia czerwonolicego, który jest gatunkiem inwazyjnym w Europie
- b. żółwia błotnego, który składa jaj wyłącznie na lądzie
- c. żółwia greckiego, który nie występuje naturalnie w Polsce

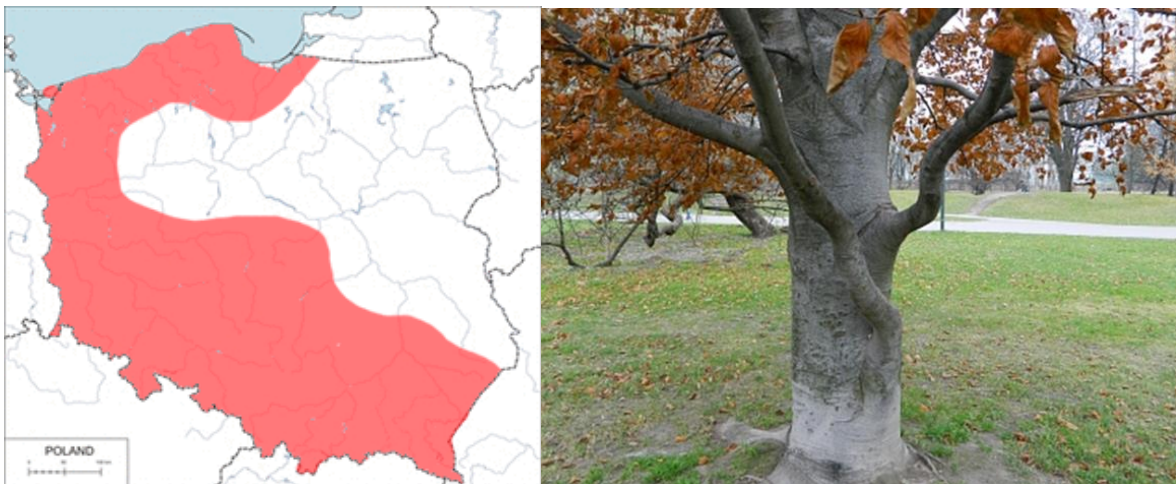


Źródło: www.medianauka.pl

34. Poniższa mapka przedstawia zasięg występowania jednego z rodzimych gatunków drzew liściastych, a zdjęcie przedstawia pień i konary tego gatunku jesienią.

Jaki nazywa się ten gatunek?

- a. buk zwyczajny
- b. grab pospolity
- c. klon jawor



Źródło: www.medianauka.pl

<https://www.drzewapolski.pl>

**XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY**

35. Poniższe zdjęcie przedstawia znane powszechnie zwierzę, który możemy spotkać w różnych wilgotnych miejscach, np. w ściółce, w liściach w spróchniałym drewnie. Nazwa tego gatunku to:

- a. prosionek szorstki, który należy do skorupiaków**
- b. wij drewniak, który należy do wijów**
- c. skorek pospolity, który należy do owadów**



Źródło: <https://www.ekologia.pl>

**XV PONADPOWIATOWA OLIMPIADA EKOLOGICZNA SUBREGIONU PÓŁNOCNEJ WIELKOPOLSKI
SZKOŁA PONADPODSTAWOWA
ETAP POWIATOWY**

Klucz odpowiedzi – etap powiatowy – szkoła ponadpodstawowa

1. A
2. A
3. A
4. C
5. A
6. A
7. B
8. A
9. B
10. A
11. C
12. C
13. C
14. B
15. A
16. A
17. B
18. A
19. B
20. B
21. B
22. C
23. B
24. C
25. A
26. C
27. B
28. B
29. B
30. A
31. B
32. C
33. B
34. A
35. A