

Nr pyt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Suma punktów	
pkt																																

Sprawdził:

podpis przewodniczącego Komisji:

KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW WOJ. ŚLĄSKIEGO

ELIMINACJE REJONOWE 2006/2007r.

15 STYCZNIA 2007r. GODZ. 9⁰⁰

CZAS PRACY: 90 minut.

INFORMACJE DLA UCZNIÓW:

1. Otrzymujesz test składający się z **30** zadań. Niektóre zadania zbudowane są z kilku części.
2. Przy każdym zadaniu podana jest możliwa do uzyskania liczba punktów.
3. Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie **50 punktów**.
4. Polecenia w zadaniach są różnorodne, więc czytaj uważnie każde z nich.
5. Odpowiedź zapisuj **c z y t e l n i e** piórem lub długopisem. Odpowiedzi zapisane ołówkiem nie będą oceniane. **Nie możesz używać korektora.**
6. W zadaniach wielokrotnego wyboru prawidłową odpowiedź zaznacz znakiem **X**. Ewentualną pomyłkę zaznacz **⊗**
7. Jeżeli się pomyliłeś skreśl błędną odpowiedź i obok wyraźnie napisz odpowiedź prawidłową.

Pracuj spokojnie

Życzymy Ci awansu do III etapu

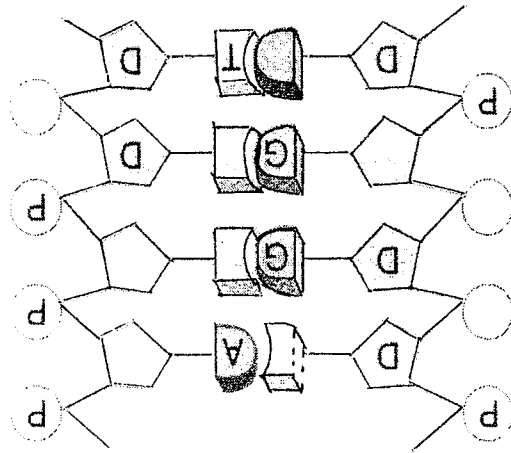
Zadanie 1. (0 - 1)

Która z wymienionych zasad azotowych nie wchodzi w skład budowy kwasu DNA?

- A. adenina
- B. uracyl
- C. guanina
- D. cytozyna

Zadanie 2. (0 - 3)

Uzupełnij poniższy schemat przedstawiający fragment nici DNA. Podaj nazwy związków chemicznych oznaczonych na schemacie literami D, T, P, budujących poszczególne nukleotydy.



D	
T	
P	

Zadanie 3. (0 - 3)

A. Podaj nazwę procesu syntezy nowej cząsteczki DNA na matrycy, którą jest istniejąca cząsteczka DNA.

B. Wyjaśnij krótko, na czym polega transkrypcja.

.....

.....

.....

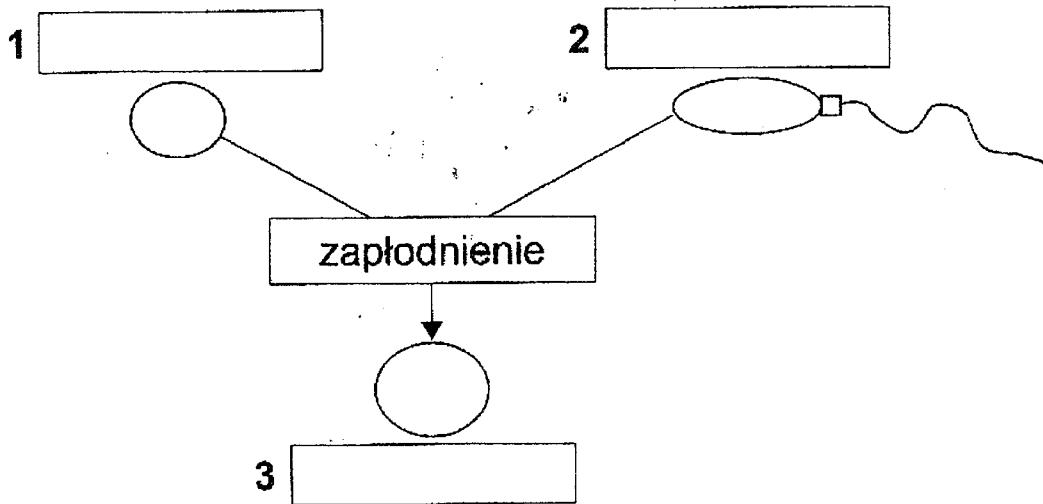
C. Podkreśl prawidłowe dokończenie poniższego zdania: „*Translacja zachodzi w*”

- A. jądrze komórkowym
- B. wodniczkach
- C. cytoplazmie
- D. błonie komórkowej

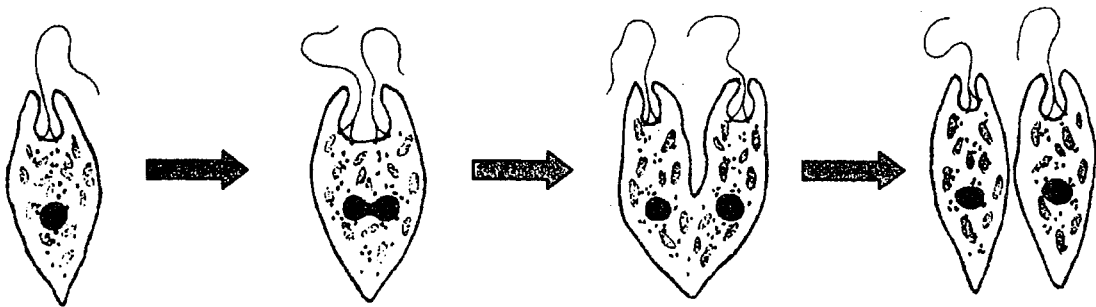
Zadanie 4. (0 – 3)

Uzupełnij, wpisując w pola oznaczone cyframi (1,2,3) nazwy komórek oraz liczbę chromosomów zawartych w tych komórkach, poniższy schemat przedstawiający przebieg zapłodnienia u człowieka.

PRZEBIEG ZAPŁODNIENIA U CZŁOWIEKA.



Zadanie 5. (0 – 1)



Podaj nazwę typu podziału jądra komórkowego przedstawionego na rysunku.

.....

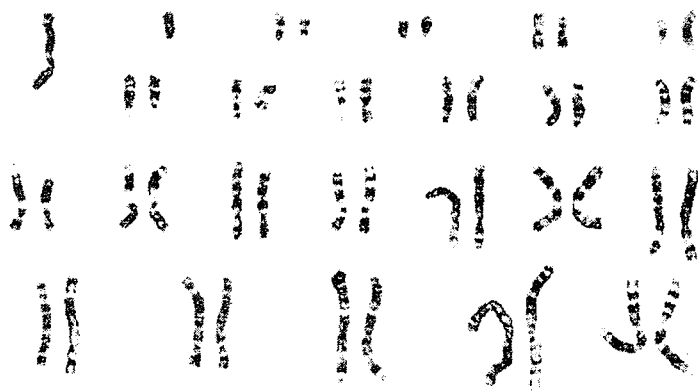
Zadanie 6. (0 – 2)

Wymień dwie różnice między podziałem mejotycznym a mitotycznym.

1.

2.

Zadanie 7. (0 - 2)
Rysunek przedstawia kariogram człowieka.

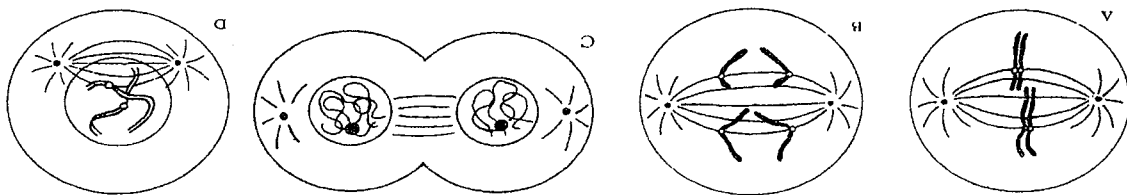


A. Oznacz na kariogramie literami X i Y chromosomy płci.

B. Podaj nazwę metody, dzięki której możemy określić pozycję genu w chromosomie.

Zadanie 8. (0 - 1)

Rysunki od A do D przedstawiają cztery fazy mitozy.



Uporządkuj przedstawione rysunki fazy mitozy tak, aby prawidłowo obrazowały jej przebieg. Wpisz brakujące litery do tabelki.

D			
---	--	--	--

Zadanie 9. (0 - 1)

Przygotuj rysunek (od A do D) z zadania 8 odpowiednio opisy faz. Wpisz oznaczające je cyfry do paska odpowiedzi.

1. Chromosomy skręcają się i grubieją, widoczne są dwie siostrzane chromatydy połączone centromerami.
2. Włókienka wrzeciona podziałowego kurczą się i przyciągają chromatydy do przeciwległych biegunów komórki.
3. Chromosomy układają się w płaszczyźnie równikowej (środkowej komórki).
4. Chromatydy stają się chromosomami potomnymi, pojawia się błona jądrowa, chromosomy ulęgają stopniowo despiralizacji.

pasek odpowiedzi:

A	B	C	D

Informacja do zadań 10 i 11.

Skrzyżowano czarną, długowłosą świnkę morską, z białą krótkowłosą świnką morską. Czarna, długowłosa świnka morska pod względem obydwu cech jest heterozygotą. Geny warunkujące czarną barwę (A) i długą sierść (B) są genami dominującymi w przeciwieństwie do genów warunkujących białą i krótką sierść.

Zadanie 10. (0 – 2)

Zapisz genotypy obydwu świnek morskich.

Genotyp świnki morskiej czarnej, długowłosej:

Genotyp świnki morskiej białej, krótkowłosej:

Zadanie 11. (0 – 3)

Przedstaw za pomocą stosownej krzyżówki genetycznej sposób dziedziczenia barwy i długości sierści dwóch czarnych, długowłosych świnek morskich, które pod względem obydwu cech są heterozygotami. (Skorzystaj z informacji do zadania 10. i 11. dotyczącej dominacji cech u świnek morskich.)

Krzyżówka:

♀				
♂				

Fenotypowe rozszczepienie cech potomstwa:

Zadanie 12. (0 – 1)

Nagła, skokowa i dziedziczna zmiana w materiale genetycznym to:

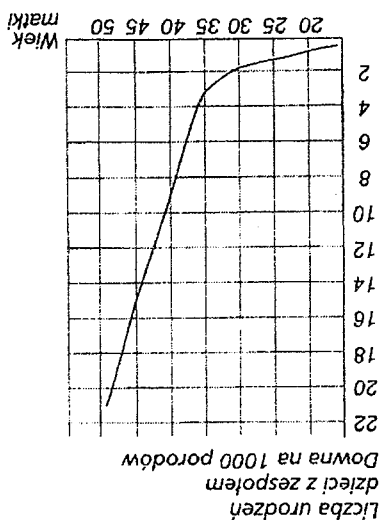
- A. mutacja
- B. replikacja
- C. transkrypcja
- D. translacja

Podaj nazwę i zdefiniuj część ekosystemu oznaczoną literą X.

EKOSYSTEM = X + BIOTOP

Ekosystem składa się z dwóch głównych części.

Zadanie 15. (0 – 2)



Na podstawie wykresu przedstaw zależność między wiekiem matki a ryzykiem występowania zespołu Downa u jej dziecka.

Zadanie 14. (0 – 1)

A	B	C	D

paszek odpowiedzi:

- 1 – Niekontrolowane skurcze mięśni i zaburzenia umysłowe, otyłość.
- 2 – Zaburzenia krzepliwości krwi.
- 3 – Gromadzenie się toksycznej substancji uszkadzającej układ nerwowy.
- 4 – Wydzielanie gęstego śluzu między innymi w układzie oddechowym.
- 5 – Nieprawidłowy kształt erytrocytów, ogólne osłabienie, zawroty i bóle głowy.
- 6 – Zaburzenia w wytwarzaniu melaniny, skóra bardzo wrażliwa na słońce.

D – fenylketonuria

C – anemia sierpowata

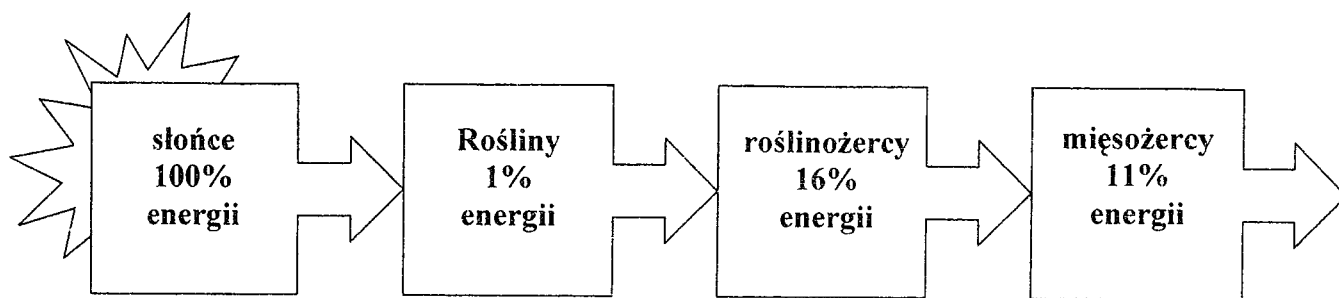
B – hemofilia

A – mukowiscydoza

Dobierz do nazw chorób genetycznych ich charakterystyczne objawy, wpisując odpowiadające im cyfry w kratki paska odpowiedzi.

Zadanie 13. (0 – 1)

Zadanie 16. (0 – 1)



Na podstawie powyższego schematu można stwierdzić, że

- A. energia przepływająca przez ekosystem nie może być ponownie wykorzystana przez producentów
- B. mięsożerca zużywa ponad 20% energii pobranej od roślinożercy
- C. ilość energii przepływającej przez ekosystem jest coraz większa
- D. energia krążąca w ekosystemie może być ponownie wykorzystana przez producentów

Zadanie 17. (0 – 3)

Chwasty to gatunki roślin a szkodniki to gatunki zwierząt niepożądane w gospodarce człowieka.

A – Podaj przykład wykorzystania znajomości interakcji antagonistycznych między gatunkami do walki ze szkodnikami.

W odpowiedzi uwzględnij nazwę szkodnika i jego naturalnego wroga oraz rodzaj zachodzącej między nimi zależności.

.....

B – Przedstaw jeden argument potwierdzający wyższość biologicznej walki z gatunkami niepożądanymi nad walką chemiczną.

.....

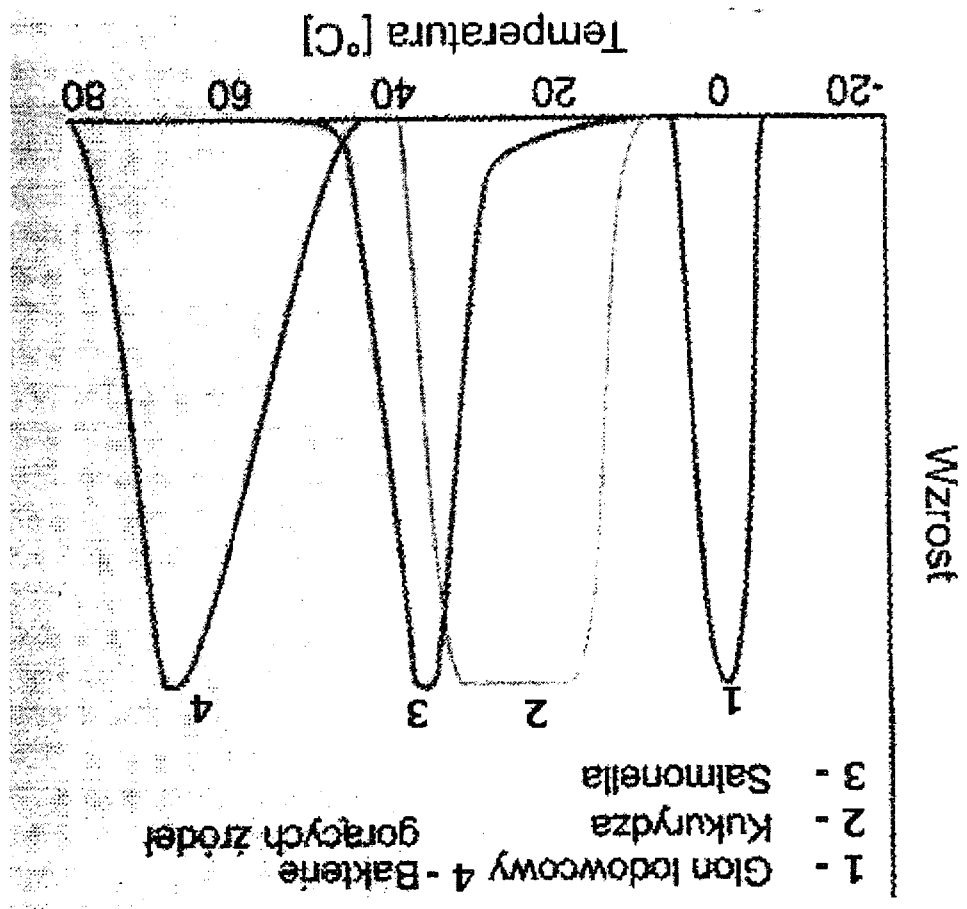
.....

Zadanie 18. (0 – 2)

Spośród wymienionych niżej organizmów wybierz i wpisz do tabeli dwie pasożytnicze rośliny i trzy zwierzęta, które są pasożytami.

huba drzewna, tuskiewnik, tasiemiec uzbrojony, ś widrowiec gambijski, pchła kocia, żmija zygzakowata, kanianka, kleszcz, dąb czerwony

Pasożytnicze rośliny	Pasożytnicze zwierzęta
1.....	1.....
2.....	2.....
	3.....



Zadanie 20. (0 - 1)
 Korzystając z wykresu podaj, który z przedstawionych organizmów ma najszerszy (największy) zakres tolerancji ekologicznej.

- A - wodzie jeziora
- B - komórkach planktonu
- C - tkankach okonia
- D - tkankach płoci

Zadanie 19. (0 - 1)
 Przeżył tekst i podkreśl właściwe dokonanie ostatniego zdania.
 Toksyny pobierane przez rośliny trafiają do ich tkanek. Roślinozerca, aby zaspokoić głód, musi zjeść wiele roślin, pobiera, zatem zwielokrotnioną porcję toksyn. Mięsozerca musi zjeść wielu roślinozerców, a wraz z nimi zjada wszystkie zawarte w nich trucizny. Zbadano zawartość ręki w zanieczyszczonym jeziorze. Największe stężenie tego pierwiastka stwierdzono w

Zadanie 21. (0 – 1)

Wiosną na 15 ha pola uprawnego naliczono 30 zajęcy. Jesienią pomiary wykonano na obszarze 40 ha i naliczono wówczas 120 zajęcy.

Wybierz wniosek wynikający z przeprowadzonych badań.

- A. Wiosną zagęszczenie zajęcy było większe niż jesienią
- B. Wiosną zagęszczenie zajęcy było mniejsze niż jesienią
- C. Zagęszczenie zajęcy nie zależy od pory roku
- D. Jesienią zagęszczenie zajęcy spada.

Zadanie 22. (0 – 1)

Powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej, zwana glebą, stanowi podłoże dla rozwoju roślin. Gleba musi mieć odpowiednią kwasowość, którą określa się stosując wskaźnik pH w skali od 0 do 14. Na glebach zasadowych rośnie a przykład. koniczyna i szalwia, na glebach kwaśnych rosą np. wrzosy, borówki, fiołki i szczaw.

Odczyn kwasowy	Odczyn obojętny	Odczyn zasadowy
pH < 7	pH = 7	pH > 7

Której z roślin najbardziej odpowiada gleba o wskaźniku pH równym 9.

- A. wrzos
- B. koniczyna
- C. borówka
- D. fiołek

Zadanie 23. (0 – 5)

Studenci przez trzy kolejne lata prowadzili obserwacje żubrów w lesie. W wyniku swoich badań stwierdzili, że w lesie żyje jedno stado żubrów, które składa się z 13 osobników. W grupie tej są 4 samice i 2 samce w wieku rozrodczym, 3 młode oraz 4 stare żubry. W ostatnim roku badań liczba zwierząt w stadzie zwiększyła się o 2 sztuki, ponieważ przyszły na świat 3 cielaki, a jeden dorosły żubr zginął z rąk kłusownika.

Podaj pięć cech populacji żubrów, które będą mogli ustalić studenci na podstawie swoich obserwacji.

- 1-.....
- 2-.....
- 3-.....
- 4-.....
- 5-.....

Zadanie 24. (0 – 2)
W budownictwie coraz częściej wykorzystuje się do budowy domów materiały zapewniające dobrą izolację ciepłą. Wybierz i wypisz spośród poniższych odpowiedzi numery dwóch różnych argumentów potwierdzających tezę, że takie domy służą ochronie środowiska.

1. Mniej się płaci za energię elektryczną i gaz.
2. Oszczędza się paliwa kopalne, ponieważ na ogrzanie domu zużywa się mniej energii.
3. Takie domy emitują mniej ciepła, przez co zmniejsza się efekt cieplarniany.
4. Do atmosfery przedostaje się mniej freonu, tym samym zmniejsza się dziura ozonowa.
5. Do atmosfery przedostaje się mniej zanieczyszczeń środowiska, bo można produkować mniej energii.
6. Ściany domów nie przepuszczają substancji chemicznych mogących zaszkodzić środowisku.
7. Mieszkańcy tych domów są lepiej chronieni przez zanieczyszczenia i.
8. Potrzeba mniej energii, więc jej produkcja mniej zanieczyszcza środowisko.

Zadanie 25. (0 – 1)
Wybierz zapis wskazujący, w jakiej kolejności następują po sobie zjawiska podczas degradacji środowiska.

- A. powstanie kwaśnego deszczu, spalanie węgla w elektrowni, emisja dwutlenku siarki, wymieranie lasów
- B. emisja dwutlenku siarki, powstanie kwaśnego deszczu, wymieranie lasów, spalanie węgla w elektrowni
- C. spalanie węgla w elektrowni, emisja dwutlenku siarki, powstanie kwaśnego deszczu, wymieranie lasów
- D. wymieranie lasów, powstanie kwaśnego deszczu, spalanie węgla w elektrowni, emisja dwutlenku siarki

Zadanie 26. (0 – 1)
Która z niżej wymienionych roślin już w I połowie XV wieku w Polsce została objęta ochroną – zakazem wycinania?

- A. brzoza ojcowska
- B. jarząb szwedzki
- C. limba
- D. cis

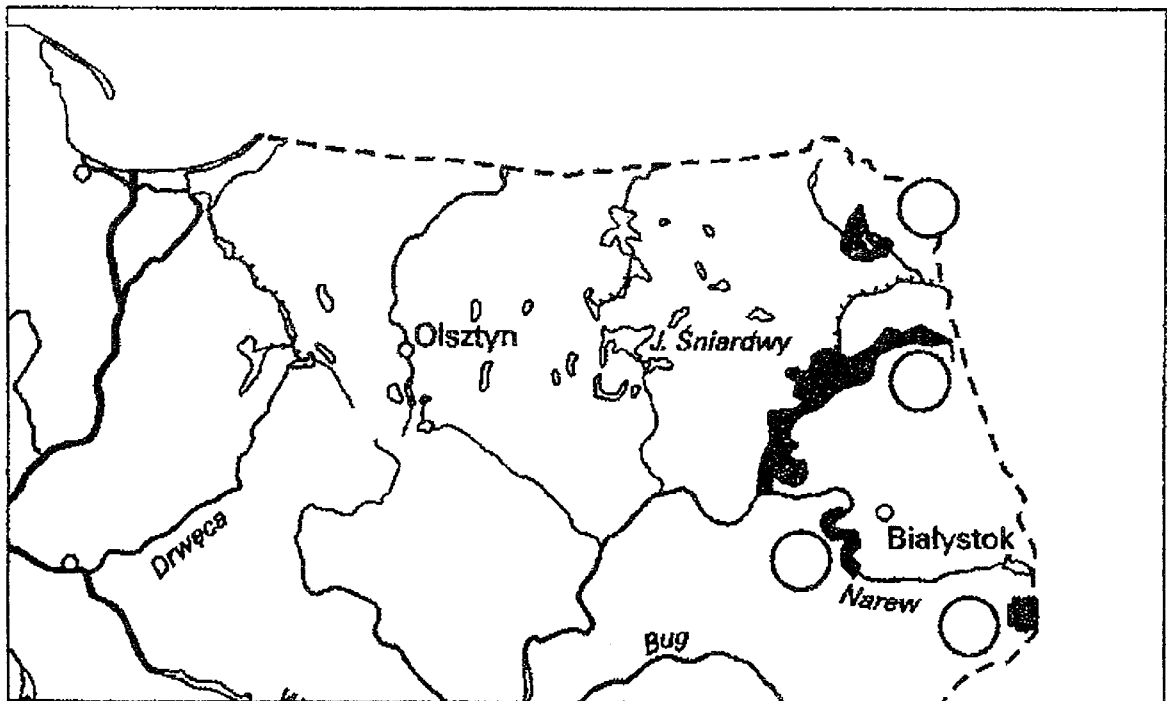
Zadanie 27. (0 – 1)
Aloza, sliż, koza – to chronione w Polsce gatunki

- A. ryb
- B. ptaków
- C. gadów
- D. ssaków

Zadanie 28. (0 – 1)

Na zamieszczonej poniżej mapie północno-wschodniej części Polski zaznacz numerami następujące parki narodowe:

- 1 – Białowiecki Park Narodowy
- 2 – Wigierski Park Narodowy
- 3 – Biebrzański Park Narodowy
- 4 – Narwiański Park Narodowy



Zadanie 29. (0 – 1)

Przeczytaj uważnie tekst i podaj nazwę parku narodowego, który opisuje.

Wyprawa na te tereny jest marzeniem wielu botaników i ornitologów nie tylko z Polski. Rzeka płynąca przez obszar tego parku meandruje i często zmienia swój bieg. Występujące tu bagna są ostoją wielu rzadkich, zagrożonych i ginących gatunków roślin i zwierząt. Można tu spotkać tokujące cietrzewie i bataliony. Jest to największy park narodowy położony w najchłodniejszym rejonie naszego kraju.

.....

Zadanie 30. (0 - 1)

Organizmy środowisk wodnych związane z dnem to:

- A. fitoplankton
- B. zooplankton
- C. nekton
- D. bentos

