

- 1** W grupie 794 kobiet i mężczyzn w wieku 30–35 lat dokonano pomiaru długości stopy, a wyniki przedstawiono w tabeli. (... / 2 p.)

Skreśl niepotrzebne wyrazy tak, aby zamieszczone poniżej zdania zawierały prawdziwe informacje.

Liczba badanych	75	85	140	158	133	118	85
Długość stopy	22–23 cm	23–24 cm	24–25 cm	25–26 cm	26–27 cm	27–28 cm	28–29 cm

Długość stopy człowieka jest cechą *gatunkową / indywidualną*. Wyniki badania dowodzą, że wśród ludzi *występuje / nie występuje* zmienność organizmów. Długość stopy jest cechą *dziedziczną / niedziedziczną*.

- 2** Podkreśl prawdziwe informacje tak, aby tekst dotyczący kwasów nukleinowych człowieka był zgodny z prawdą. (... / 2 p.)

Materiałem genetycznym zawierającym informacje o budowie i funkcjonowaniu danego organizmu jest *DNA / RNA*. RNA i DNA to związki wielkocząsteczkowe, które składają się z mniejszych jednostek – *aminokwasów / nukleotydów*. DNA ma postać *pojedynczej / podwójnej* helisy. RNA jest zazwyczaj zbudowany z *podwójnej / pojedynczej* nici.

- 3** Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród podanych. (... / 1 p.)

Nukleotyd DNA jest zbudowany z

- A. zasady potasowej, deoksyrybozy i reszty kwasu fosforowego.
- B. zasady potasowej, rybozy i reszty kwasu siarkowego.
- C. zasady azotowej, deoksyrybozy i reszty kwasu fosforowego.
- D. zasady azotowej, rybozy i reszty kwasu siarkowego.

- 4** Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród podanych. (... / 1 p.)

Podstawową jednostką dziedziczności jest

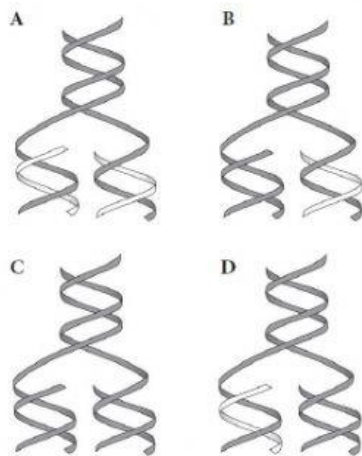
- A. gen.
- B. karyotyp.
- C. chromosom.
- D. nukleotyd.

- 5** Przyporządkuj odpowiednim definicjom (A–C) właściwe pojęcia (1–4). (... / 3 p.)

- A. Kompletny zestaw chromosomów charakterystyczny dla danego gatunku.
- B. Proces tworzenia kopii DNA.
- C. Odcinek DNA, który zawiera informację o budowie białka.

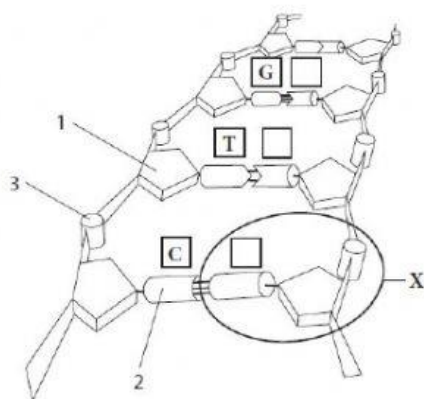
- 1. Gen
- 2. Komplementarność
- 3. Replikacja
- 4. Karyotyp

- 6** Zaznacz punkt, w którym poprawnie przedstawiono dwie cząsteczki DNA powstałe w wyniku replikacji. (... / 1 p.)



7 Na podstawie ilustracji przedstawiającej fragment DNA wykonaj polecenia.

(... / 4 p.)



- Podaj nazwy elementów DNA oznaczonych cyframi 1–3 oraz literą X.
- Wpisz we właściwe miejsca brakujące oznaczenia literowe zasad azotowych. Pamiętaj o regule komplementarności.

8 Podkreśl właściwe informacje tak, aby tekst dotyczący komórek ciała i gamet człowieka był zgodny z prawdą.

(... / 2 p.)

Komórki, które zawierają podwójny zestaw chromosomów, są nazywane komórkami *diploidalnymi* / *haploidalnymi*. Natomiast komórki z pojedynczym zestawem chromosomów to komórki *diploidalne* / *haploidalne*. Większość komórek ciała człowieka jest *diploidalna* / *haploidalna*. Komórki jajowe i plemniki są *diploidalne* / *haploidalne*.

9 Napisz, który rodzaj dowodów pośrednich stanowią podane niżej przykłady.

(... / 2 p.)

A. Kangur olbrzymi żyjący w Australii oraz zółw słoniowy zamieszkujący Galapagos.

B. Podobny plan budowy kończyny przedniej psa i kończyny przedniej nosorożca.

10 Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

(... / 1 p.)

Ewolucja prowadzi do

- zmniejszenia się różnorodności organizmów.
- powstawania coraz prostszych form organizmów.
- zmniejszania się liczby gatunków.
- powstawania nowych gatunków.

11 Przyporządkuj dowodom ewolucji (A–D) odpowiednie przykłady (1–5).

(... / 4 p.)

A. Narządy homologiczne.

1. Latimeria.

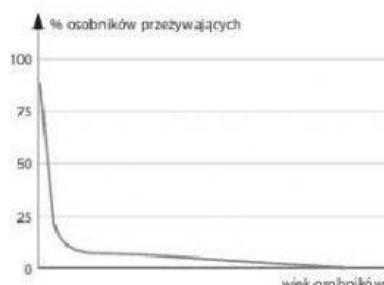
- B. Narządy szczątkowe.
C. Relikty.
D. Ogniw pośrednie.

2. Skrzydło ważki i skrzydło ptaka.
3. Ichtiostega.
4. Zęby mądrości człowieka.
5. Kończyna górna człowieka i kończyna przednia psa.

A. B. C. D.

- 12** Przeanalizuj wykres przedstawiający krzywą przeżywania rudzika, małego ptaka z rodziny mucholówek. Następnie wybierz prawidłowe stwierdzenie (A lub B) oraz jego uzasadnienie (1 lub 2).

(... / 1 p.)



A.	Rudziki wydają na świat więcej potomstwa, niż potrzeba do przetrwania gatunku,	ponieważ	1.	największa śmiertelność występuje wśród starszych osobników.
	Rudziki wydają na świat mniej potomstwa, niż potrzeba do przetrwania gatunku,		2.	największa śmiertelność występuje wśród młodych osobników.

- 13** Oceń, czy informacja dotyczy doboru naturalnego, czy doboru sztucznego. Zaznacz DN lub DS.

(... / 4 p.)

1.	Przyczynia się do powstawania nowych odmian jabłoni.	DN	DS
2.	Jest podstawą ewolucji organizmów żyjących na kuli ziemskiej.	DN	DS
3.	Sprzyja organizmom najlepiej przystosowanym do warunków środowiska.	DN	DS
4.	Jest podstawą hodowli zwierząt gospodarskich.	DN	DS

- 14** Podkreśl cechy wspólne człowieka i innych naczelnych.

(... / 3 p.)

dwunożność, obuoczne widzenie, wyprostowana postawa ciała, rozbudowane mięśnie mimiczne, dłonie z przeciwstawnym kciukiem

- 15** Zaznacz cechę odróżniającą człowieka od małp człekokształtnych.

(... / 1 p.)

- A. Brak ogona.
B. Dłoń z przeciwstawnym kciukiem.
C. Esowaty kształt kręgosłupa.
D. Obuoczne widzenie.

- 16** Zaznacz punkt, w którym wymieniono tylko małpy człekokształtne.

(... / 1 p.)

- A. Lemur, goryl, człowiek, szympan.
B. Szympan, goryl, człowiek, orangutan.
C. Szympan, goryl, człowiek, pawian.
D. Szympan, lemur, goryl, pawian.

- 17** Wycinanie wilgotnych lasów równikowych jest spowodowane rosnącym zapotrzebowaniem na drewno, nowe tereny rolnicze i pastwiska. Wycinka lasów przyczynia się do spadku bioróżnorodności na tym obszarze.

(... / 1 p.)

Zaznacz przyczynę, która ma bezpośredni związek z opisanym zjawiskiem.

- A. Wprowadzanie obcych gatunków do ekosystemu
- B. Zanieczyszczanie środowiska
- C. Eliminowanie organizmów
- D. Niszczenie siedlisk

18 Podkreśl zanieczyszczenia naturalne atmosfery.

(... / 1 p.)

pyły i gazy pochodzące z wybuchów wulkanów, związki pochodzące ze spalania surowców energetycznych, związki emitowane przez przemysł, piasek z pustyni niesiony przez wiatr

19 Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

(... / 1 p.)

Nadmierna zawartość dwutlenku węgla w atmosferze powoduje

- A. powstawanie tak zwanych kwaśnych deszczy.
- B. zmniejszanie się warstwy ozonowej chroniącej powierzchnię Ziemi.
- C. nasilenie efektu cieplarnianego.
- D. spadek średniej rocznej temperatury powietrza.

20 Wskaż poprawną definicję smogu.

(... / 1 p.)

- A. Kryształki lodu osadzone na drzewach, tworzące piękne struktury.
- B. Mgła zalegająca nad ziemią, przesycona zanieczyszczeniami powietrza.
- C. Opad pyłów występujący w centrum miasta podczas sezonu grzewczego.
- D. Mgła unosząca się nad łąkami podczas wilgotnej i bezwietrznej pogody.

21 Uszereguj podane etapy globalnego ocieplenia zgodnie z kolejnością zdarzeń.

(... / 1 p.)

Podwyższenie temperatury powietrza.
Zatapianie obszarów przybrzeżnych.
Obecność w atmosferze dużej ilości dwutlenku węgla.
Nadmierne spalanie paliw kopalnych.
Topnienie lodowców.
Nasilenie efektu cieplarnianego.