

Poniższy test składa się z 16 zadań. Przy każdym poleceniu podano liczbę punktów możliwą do uzyskania za prawidłową odpowiedź. Za rozwiązanie całego testu możesz otrzymać maksymalnie 30 punktów.

PUNKTACJA: 0-9pkt – niedostateczny, 10-15pkt – dopuszczający, 16-21pkt – dostateczny, 22-27pkt – dobry, 28-30pkt – bardzo dobry

1. Wpisz literę E, jeśli podany przykład badania jest eksperymentem, lub literę O, jeśli jest obserwacją. (0–2 p.)

| Przykłady badań | E/O |
|--|-----|
| Badanie wpływu światła na intensywność fotosyntezy. | |
| Rozróżnianie składników komórki roślinnej. | |
| Badanie liczebności populacji mniszka lekarskiego na trawniku. | |
| Badanie funkcji składników chemicznych kości. | |

2. Zaznacz poprawnie sformułowany problem badawczy do opisanego badania. (0–1 p.)

Uczniowie przeprowadzili obserwację, podczas której badali, w jaki sposób zmienia się ciśnienie krwi przed wysiłkiem fizycznym i po wysiłku fizycznym.

- A. Wysiłek fizyczny obniża ciśnienie krwi.
 B. Wpływ wysiłku fizycznego na tętno.
 C. Czy wysiłek fizyczny wpływa na ciśnienie krwi?
 D. Wysiłek fizyczny podnosi tętno.

3. Uzupełnij tabelę. (0–3 p.)

| Odkrycie | Odkrywca | Znaczenie odkrycia |
|--------------|-------------|---|
| | Robert Koch | |
| | | możliwość zwalczania chorób wywołanych przez bakterie |
| Pasteryzacja | | |

4. Zaznacz prawidłowe zakończenie zdania. (0–1 p.)

Szczepionka to

- A. substancja o działaniu bakteriobójczym.
 B. preparat zawierający osłabione lub zabite drobnoustroje lub ich składniki.
 C. substancja stosowana w leczeniu chorób wirusowych.
 D. preparat zawierający przeciwciała skierowane przeciwko określonym drobnoustrojom.

5. Wpisz znak „+”, jeśli zdanie dotyczy fotosyntezy, lub znak „-”, jeśli nie dotyczy fotosyntezy. (0–2 p.)

- A. Proces wytwarzania glukozy z dwutlenku węgla i wody przy udziale energii świetlnej.
 B. Przekształcenie energii świetlnej w energię chemiczną, wykorzystywaną przez wszystkie organizmy.
 C. Produkt uboczny to dwutlenek węgla.
 D. Czynnikiem niezbędnym do zajścia procesu to światło.

6. Przeanalizuj ilustrację, a następnie podkreśl w zdaniach prawidłowe stwierdzenia. (0–3 p.)



- A. Piramida energii przedstawia przepływ energii przez ekosystem / obieg energii w ekosystemie.

- B. Podstawę piramidy energii stanowią producenci / konsumenci, ponieważ organizmy te umożliwiają wyprowadzenie / wprowadzenie energii z / do łańcucha pokarmowego.

- C. Na każdym poziomie część energii jest pozyskiwana z zewnątrz / tracona. Każdy kolejny poziom może wyżywić coraz mniejszą / większą liczbę konsumentów.

7. Przyporządkuj nowym osiągnięciom nauki ich zastosowania. (0–2 p.)

- A. Syntetyczne polimery biodegradowalne
 B. Mikromacierze

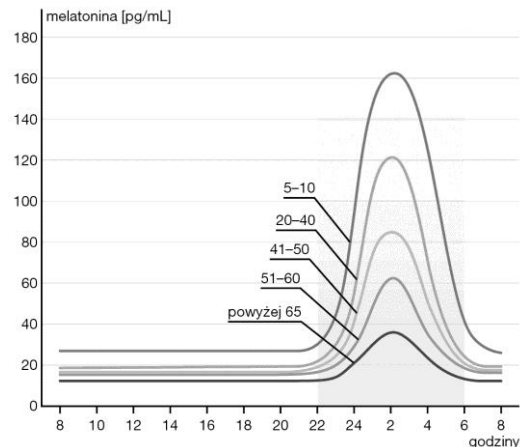
1. Wytwarzanie opakowań.
 2. Wykrywanie drobnoustrojów chorobotwórczych w żywności.
 3. Analiza wpływu leków na komórkę.
 4. Produkcja rozpuszczalnych nici chirurgicznych.
 5. Płytki służące do unieruchamiania złamanych kości.

8. Przyporządkuj rodzajom rytmów biologicznych odpowiednie przykłady. (0–3 p.)

- A. Rytm dobowy.
- B. Rytm miesięczny.
- C. Rytm sezonowy.

1. Stany snu i czuwania.
2. Cykl miesięczkowy u kobiet.
3. Migracje ptaków.
4. Wydzielanie hormonów.
5. Zmiany ubarwienia i gęstości futra u lisów.

9. Przeanalizuj wykres zmian poziomu melatoniny u osób w różnym wieku, a następnie podkreśl zdania prawdziwe. (0–1 p.)



A. Melatonina osiąga najwyższe stężenie w godzinach porannych.





B. Z wykresu wynika, że noc jest fizjologicznie najlepszym okresem na sen.

C. Najwyższy poziom melatoniny występuje u dzieci.

D. Najwięcej melatoniny produkują osoby w wieku 41–50 lat.

10. Przeanalizuj schemat ilustrujący warunki zakwitania roślin o różnym fotoperiodyzmie, a następnie wpisz literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub literę F, jeśli jest fałszywe.

(0–2 p.)

| Czas | RDD | RKD | RN |
|-----------|---|---|---|
| noc dzień |  | <input type="checkbox"/> |  |
| noc dzień | <input type="checkbox"/> |  |  |

RDD – rośliny długiego dnia
 RKD – rośliny krótkiego dnia
 RN – rośliny neutralne

- A. Koniczyna należy do roślin długiego dnia.
- B. Rośliny długiego dnia kwitną, kiedy okres światła jest krótszy niż okres ciemności.
- C. Złocień należy do roślin krótkiego dnia.
- D. Rośliny neutralne kwitną niezależnie od długości okresu ciemności.

11. Uzupełnij zdania. (0–2 p.)

- a) Stan organizmu wywołany działaniem temperatury, w którym następuje procesów życiowych, to hibernacja. W hibernację zapada np.
- b) Podczas estywacji ulega tempo metabolizmu. Estywacja jest spowodowana W stan ten zapada np.

12. Zaznacz zdania, które opisują homeostazę. (0–1 p.)

- A. Polega ona na zachowaniu na odpowiednim poziomie parametrów życiowych, np. temperatury czy ciśnienia krwi.
- B. Większość jej mechanizmów działa na zasadzie dodatniego sprzężenia zwrotnego.
- C. Utrzymywanie homeostazy pozostaje pod kontrolą układów nerwowego i hormonalnego.
- D. Do zaburzenia homeostazy dochodzi tylko pod wpływem czynników zewnętrznych.

13. Podkreśl czynniki biologiczne wywołujące choroby. (0–1 p.)

nadmierne tempo życia, promieniowanie UV, nikotyna, wirus opryszczki, metale ciężkie, leki, pasożyty, alkohol

14. Określ, jaką właściwość wody opisuje poniższy tekst. (0–1 p.)

Właściwość ta sprawia, że wahania temperatury w środowisku wodnym nie są tak duże. Zapewnia to organizmom wodnym w miarę stabilne warunki życia.

15. Wpisz literę W, jeśli zdanie dotyczy środowiska wodnego, lub literę L, jeśli dotyczy środowiska lądowego. (0–2 p.)

- A. Występują tu niewielkie wahania temperatury.
- B. Gęstość tego środowiska jest bardzo mała.
- C. Zawartość tlenu jest zmienna.
- D. Wilgotność wynosi 100%.
- E. Duża dostępność światła.

16. Uzupełnij tabelę. (0–3 p.)

| Cecha | Znaczenie przystosowawcze danej cechy |
|--|---|
| Skóra pokryta śluzem i łuskami | |
| | wyczuwanie najdrobniejszych ruchów wody i orientacja w środowisku |
| Sztywne połączenie czaszki z kręgosłupem | |