

KOD UCZNIĄ:

Suma punktów:

KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII

dla uczniów dotychczasowych gimnazjów

01.02.2019 r. – zawody II stopnia (rejonowe)

Przed Tobą test, który składa się z zadań zamkniętych. Każde zawiera cztery odpowiedzi, ale tylko jedna jest poprawna. Znajdź ją i zaznacz krzyżykiem na teście. W przypadku pomyłki błędna odpowiedź obwiedź kółkiem, a znak X postaw tam, gdzie powinien być.

Zanim zaczniesz pracę, przejrzyj test. Pracuj spokojnie i uważnie. Na rozwiązanie zadań masz **60 minut**.

Wzór nanoszenia poprawek

Przykładowe zadanie:

Nauka zajmująca się budową i funkcjonowaniem komórki to

a/ fizjologia.

b/ cytologia

c/ anatomia.

d/ histologia

Życzymy Ci powodzenia!

Zadanie 1.

Pierwiastkami budującymi cząsteczki białka organizmów żywych są:

- A. sód, wodór, wapń, tlen.
- B. tlen, wapń, żelazo, węgiel, sód.
- C. węgiel, wodór, tlen, azot, siarka.
- D. krzem, żelazo, węgiel, wodór, siarka.

Zadanie 2.

Jest składnikiem kości, aktywatorem wielu enzymów, wchodzi w skład chlorofilu. Niedobór tego pierwiastka u roślin powoduje zahamowanie fotosyntezy, u zwierząt natomiast wywołuje zaburzenia przewodnictwa nerwowego i kurczliwości mięśni. Wybierz pierwiastek, o którym jest mowa w tekście.

- A. siarka
- B. wapń
- C. fosfor
- D. magnez

Zadanie 3.

U pewnego pacjenta w badaniach krwi stwierdzono obniżoną liczbę erytrocytów i niski poziom hemoglobiny. Produkty, o które w takiej sytuacji należy wzbogacić swój jadłospis, powinny zawierać

- A. więcej wapnia znajdującego się w jogurcie, żółtym serze, kefirze.
- B. więcej żelaza znajdującego się w szpinaku, brokułach, pietruszce.
- C. więcej magnezu znajdującego się w gorzkiej czekoladzie, orzechach, kakao.
- D. więcej potasu znajdującego się w bananach, ziemniakach, pomidorach.

Zadanie 4.

Wspólną cechą mchu płonnika i paprotki zwyczajnej jest

- A. wytwarzanie haploidalnych zarodników.
- B. dominacja gametofitu.
- C. wykształcanie korzeni.
- D. cudzożywność sporofitu i samożywność gametofitu.

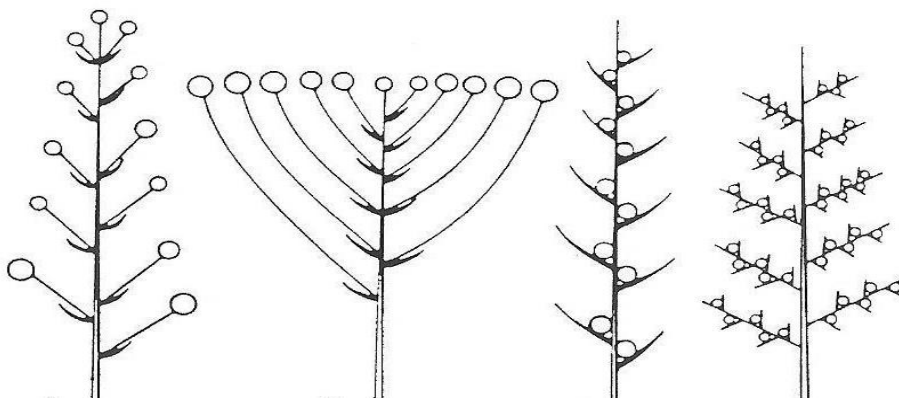
Zadanie 5.

Z podanych zdań charakteryzujących owoce roślin okrytonasiennych wybierz nieprawidłowe.

- A. Poziomkę zaliczamy do owoców zbiorowych wielopestkowców.
- B. Do owoców mięsistych należy jagoda papryki.
- C. Orzech dębu należy do owoców suchych niepękających.
- D. Strąk grochu jest owocem pojedynczym suchym pękającym.

Zadanie 6.

Który z rysunków przedstawia schemat kwiatostanu porzeczeki – krzewu chętnie uprawianego przez polskich sadowników?



1.

2.

3.

4.

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Zadanie 7.

W transporcie wody w roślinie nasiennej uczestniczą

- A. rurki sitowe i naczynia.
- B. cewki i rurki sitowe.
- C. naczynia i cewki.
- D. komórki przyrurkowe i naczynia.

Zadanie 8.

Które z poniższych stwierdzeń dotyczących oddychania beztlenowego jest błędne?

- A. Produktami tego procesu może być alkohol etylowy, dwutlenek węgla i energia.
- B. Proces ten odbywa się zarówno w mitochondriach, jak i w cytoplazmie komórek.
- C. Substratem w tym procesie jest glukoza.
- D. Ten proces jest wykorzystywany do uzyskiwania energii przez pasożyty wewnętrzne.

Zadanie 9.

Zaznacz prawidłową definicję obojnactwa.

- A. Proces połączenia komórki rozrodczej żeńskiej z komórką rozrodczą męską u osobników należących do jednego gatunku.
- B. Proces wytwarzania w jednym organizmie komórek rozrodczych męskich i żeńskich.
- C. Brak różnicy w wyglądzie zewnętrznym osobników obu płci należących do jednego gatunku.
- D. Występowanie płci męskiej i żeńskiej u organizmów jednego gatunku.

Zadanie 10.

Zwierzę roślinożerne, według nowej definicji drapieżnictwa, może być określane drapieżnikiem, jeżeli

- A. zjada fragmenty roślin, nie powodując śmierci rośliny.
- B. zjada młode siewki rośliny nasiennej w całości.
- C. zjada owoce rośliny, przyczyniając się do rozsiewania jej nasion.
- D. uszkadza fragmenty rośliny, powodując jej rozrastanie się.

Zadanie 11.

Na śniadanie uczeń zjadł posiłek złożony wyłącznie z węglowodanów (skrobi i sacharozy). Zaznacz informację, która prawidłowo opisuje trawienie wyżej wymienionego posiłku.

- A. Większa część tego posiłku nie ulegnie strawieniu ze względu na brak odpowiedniego enzymu trawiennego w przewodzie pokarmowym człowieka.
- B. Trawienie będzie zachodzić stopniowo we wszystkich odcinkach przewodu pokarmowego aż po jelito cienkie.
- C. Trawienie tego posiłku będzie zachodzić głównie w żołądku ze względu na obecność specyficznych enzymów.
- D. Trawienie będzie zachodzić tylko w tych odcinkach przewodu pokarmowego, w których jest środowisko obojętne lub zasadowe.

Zadanie 12.

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

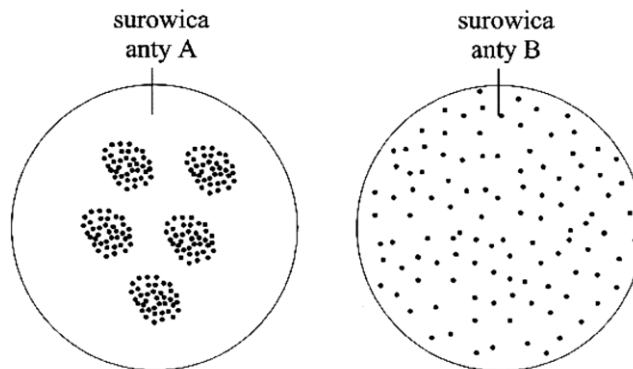
Podobieństwo w budowie tętnic i żył to

- A. jednakowy kształt przekroju obu rodzajów naczyń krwionośnych.
- B. występowanie zastawek w obu rodzajach naczyń krwionośnych.
- C. trójwarstwowe ściany budujące oba rodzaje naczyń krwionośnych.
- D. gruba warstwa mięśniowa w ścianach wymienionych naczyń.

Zadanie 13.

W trakcie badania laboratoryjnego obserwuje się zachowanie czerwonych krwinek pobranych od pacjenta, które mogą reagować na obecność surowicy wzorcowej zawierającej określone przeciwciała. Po dodaniu kropli surowicy wzorcowej do czerwonych krwinek może zajść zjawisko aglutynacji, czyli zlepiania się erytrocytów w duże skupiska, które można zauważyć gołym okiem.

Rysunek przedstawia wyniki takiego testu serologicznego.



Można z niego wnioskować, że badana osoba ma grupę krwi

- A. O.
- B. AB.
- C. B.
- D. A.

Zadanie 14.

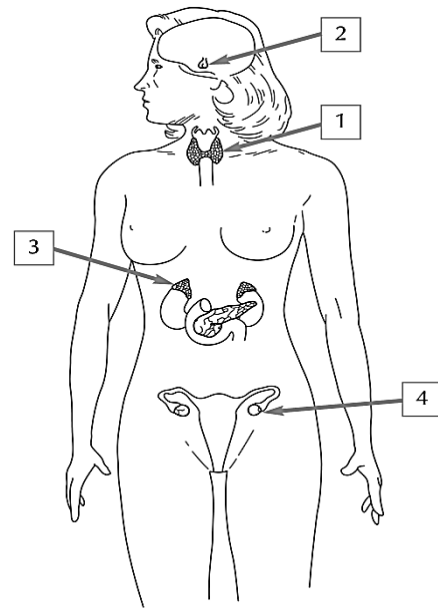
Który wynik badania moczu powinien lekarza zaniepokoić?

- A. Brak białka w moczu, ponieważ może świadczyć o niedożywieniu.
- B. Obecność pojedynczych leukocytów, ponieważ może świadczyć o stanie zapalnym nerek.
- C. Obecność pojedynczych erytrocytów, ponieważ może świadczyć o krwawieniu z układu moczowego.
- D. Obecność glukozy, ponieważ może świadczyć o zaburzeniach pracy trzustki.

Zadanie 15.

Zaznacz punkt, w którym wskazano prawidłowy opis rozmieszczenia gruczołów dokrewnych w organizmie człowieka.

- A. 1 – tarczyca, 2 – przysadka, 3 – trzustka, 4 – jajniki
- B. 1 – grasica, 2 – przysadka, 3 – nadnercza, 4 – jądra
- C. 1 – grasica, 2 – przysadka, 3 – trzustka, 4 – jądra
- D. 1 – tarczyca, 2 – przysadka, 3 – nadnercza, 4 – jajniki

**Zadanie 16.**

W tabeli przedstawiono procentowy skład powietrza wdychanego i wydychanego.

Składnik powietrza	Zawartość w powietrzu wdychanym	Zawartość w powietrzu wydychanym
azot	78,4	74,3
tlen	20,8	15,3
dwutlenek węgla	0,04	4,2

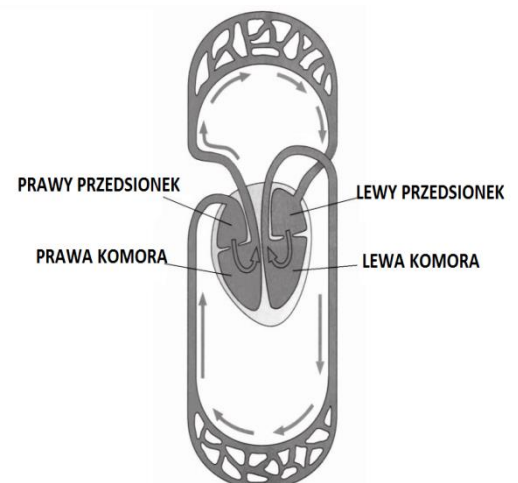
Wybierz stwierdzenie objaśniające zasadność stosowania sztucznego oddychania metodą „usta-usta”.

- A. Człowiek całkowicie wykorzystuje tlen zawarty w powietrzu wdychanym.
- B. Człowiek nie wykorzystuje azotu zawartego w powietrzu.
- C. Człowiek nie wykorzystuje całkowicie tlenu zawartego w powietrzu wdychanym.
- D. Człowiek wytwarza dwutlenek węgla w swoim organizmie.

Zadanie 17.

Przeanalizuj schemat układu krwionośnego człowieka i wskaż właściwe dokończenie zdania. W małym obiegu krew wypływa z prawej komory i płynie kolejno:

- A. żyłą płucną, naczyniami włosowatymi płuc do lewego przedsionka serca.
- B. tętnicą płucną, naczyniami włosowatymi płuc do prawego przedsionka serca.
- C. żyłą płucną, naczyniami włosowatymi płuc, tętnicą do prawego przedsionka serca.
- D. tętnicą płucną, naczyniami włosowatymi płuc, żyłą płucną do lewego przedsionka serca.



Zadanie 18.

Wśród podanych stwierdzeń wskaż to, które nie dotyczy procesu mejozy.

- A. W wyniku tego procesu powstają zarodniki roślin i grzybów.
- B. Umożliwia regenerację tkanek u organizmów wielokomórkowych.
- C. Zachodzi podczas powstawania komórek rozrodczych zwierząt.
- D. Przyczynia się do różnorodności genetycznej organizmów.

Zadanie 19.

Spośród podanych niżej organizmów (lub komórek) wybierz te, które nie są identyczne pod względem genetycznym.

- A. Komórki potomne pączkujących drożdży.
- B. Dwie ameby powstałe w wyniku podziału komórki.
- C. Bliźniaki dwujajowe.
- D. Sadzonka truskawki powstała jako rozłóg naziemny.

Zadanie 20.

Spośród podanych zdań wybierz błędne.

- A. Komórki tkanki mięśniowej ściany jelita i tętnicy człowieka mają ten sam genotyp.
- B. W dojrzałym erytrocycie człowieka znajduje się 46 chromosomów.
- C. W leukocycie osoby z zespołem Klinefeltera znajduje się 47 chromosomów.
- D. W plemniku mężczyzny z mukowiscydozą znajdują się 23 chromosomy.

Zadanie 21.

Hemofilia jest chorobą recesywną sprzężoną z płcią. Kobieta zdrowa, będąca nosicielką genu tej choroby, i zdrowy mężczyzna planują dziecko.

Prawdopodobieństwo urodzenia zdrowej dziewczynki wynosi

- A. 100%.
- B. 50%.
- C. 25%.
- D. 0%.

Zadanie 22.

Przyczyną choroby zwanej płasawicą Huntingtona jest

- A. nieprawidłowa liczba chromosomów.
- B. wadliwy gen w chromosomie płci.
- C. zmutowany allel dominujący.
- D. niewłaściwa struktura chromosomu.

Zadanie 23.

Zaznacz odpowiedź, która nie wskazuje bezpośredniego dowodu ewolucji.

- A. Obecność trylobitów w skałach osadowych.
- B. Obecność zębów mądrości u człowieka.
- C. Owady, nasiona zakonserwowane w bursztynie.
- D. Występowanie w Australii dziobaka i kolczatki.

Zadanie 24.

Na rysunkach przedstawiono zmodyfikowane organy roślin okrytonasiennych. Wskaż zdanie prawdziwe dotyczące struktur homologicznych.



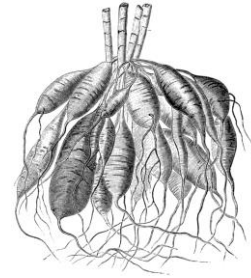
cebule krokusa



rozłogi truskawki



bulwy ziemniaka



kłącza dalii

- A. Strukturami homologicznymi przedstawionymi na rysunkach są tylko bulwy ziemniaka i kłącza dalii.
- B. Strukturami homologicznymi są wszystkie organy przedstawione na rysunkach.
- C. Wśród przedstawionych na rysunkach organów nie ma struktur homologicznych.
- D. Strukturami homologicznymi są wszystkie, z wyjątkiem rozłogów truskawki, organy przedstawione na rysunkach.

Zadanie 25.

Które ze wskazanych elementów biocenozy nie uznasz za populację?

- A. Wszystkie trawy rosnące na danej łące.
- B. Wszystkie wiewiórki pospolite zamieszkujące dany las.
- C. Wszystkie chabry bławatki rosnące na danym polu.
- D. Wszystkie żubry europejskie żyjące w Puszczy Białowieskiej.

Zadanie 26.

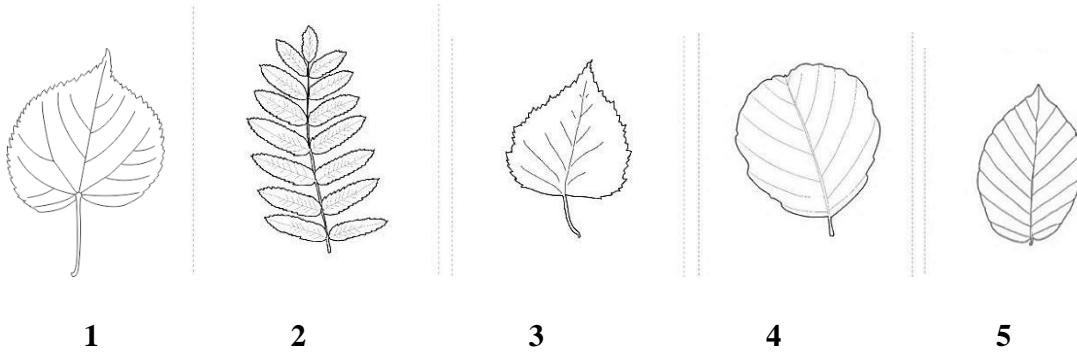
Podaj nazwę oddziaływania międzygatunkowego, którego przykłady przedstawiono w tekście.

W gniazdach ptaków czy norach ssaków występują często owady, które korzystają ze schronienia i resztek pokarmu. Także otwory i zagłębienia w ciele organizmów morskich, np. gąbek, koralowców, służą za schronienie ogromnej liczbie morskich skorupiaków czy pierścienic.

- A. mutualizm
- B. pasożytnictwo
- C. konkurencja międzygatunkowa
- D. komensalizm

Zadanie 27.

Która odpowiedź prawidłowo przyporządkowuje nazwy liści drzew występujących w Polsce?



- A. 1 – lipa, 3 – brzoza, 4 – olcha
- B. 2 – jarzębina, 3 – buk, 5 – wiąz
- C. 3 – lipa, 4 – topola, 5 – buk
- D. 1 – brzoza, 2 – jarzębina, 5 – grab

Brudnopis