



Termin oddania pracy : 5 listopada 2019 r.

Zadanie 1.

Doświadczenia naukowe należy prowadzić według ustalonych zasad. Poniżej przedstawiono ich elementy, które należy ułożyć w prawidłowej kolejności, przyporządkowując odpowiednią literę odpowiedniemu etapowi prowadzenia doświadczeń.

- a. Przygotowanie potrzebnych materiałów,
- b. Wykonanie doświadczenia,
- c. Sformułowanie wniosków na podstawie obserwacji,
- d. Zaproponowanie hipotezy,
- e. Prowadzenie obserwacji, zapisywanie wyników i ich opracowanie,
- f. Sformułowanie pytania badawczego,

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Zadanie 2.

Uczniowie oglądali preparat komórek roślinnych pod mikroskopem powiększone 200 razy. Z podanych wartości poniżej wybierz prawidłowe powiększenia okularu i obiektywu dające takie powiększenie:

- a. Obiektyw o powiększeniu 100 razy i okular o powiększeniu 100 razy
- b. Obiektyw o powiększeniu 50 razy i okular o powiększeniu 150 razy
- c. Obiektyw o powiększeniu 40 razy i okular o powiększeniu 5 razy
- d. Obiektyw o powiększeniu 100 razy i okular o powiększeniu 20 razy

Zadanie 3.

W pewnym doświadczeniu badano, w jaki sposób sole mineralne oddziałują na wzrost siewek rzodkiewki. Zaznacz zdanie będące problemem badawczym do tego doświadczenia.

- a) Sole mineralne spowolniły wzrost siewek rzodkiewki.
- b) Czy wzrost rzodkiewki zależy od ilości światła?
- c) Na wzrost rzodkiewki nie mają wpływu sole mineralne.
- d) Wpływ soli mineralnych na wzrost rzodkiewki.

Zadanie 4.

Plazmoliza to zjawisko kurczenia się cytoplazmy w wyniku utraty wody przez komórkę. Znajdzie ono, gdy plastry surowego ziemniaka umieścimy w wodzie

- a) z kranu.
- b) mocno posolonej.
- c) o tym samym stężeniu, co sok komórkowy.
- d) o stężeniu mniejszym, niż sok komórkowy.

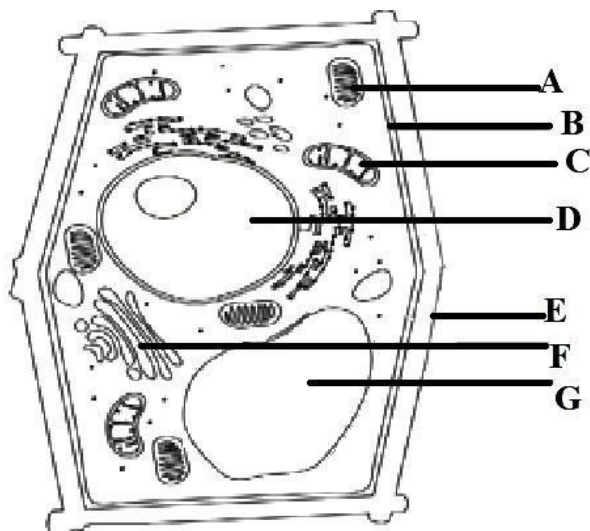
Zadanie 5.

Podstawowym składnikiem ściany komórkowej grzybów jest:

- a) krzemionka
- b) chityna
- c) celuloza
- d) węglan wapnia

Zadanie 6.

Schemat przedstawia komórkę roślinną.



I. Połącz nazwy organelli komórkowych (1-5) z odpowiednimi funkcjami.

- | | |
|--------------------|--|
| 1. chloroplast | a. Oddychanie tlenowe. |
| 2. rybosom | b. Gromadzenie wody i zbędnych substancji. |
| 3. błona komórkowa | c. Synteza białka. |
| 4. mitochondrium | d. Udział w fotosyntezie. |
| 5. wodańca | e. Transport komórkowy. |
| | f. Trawienie wewnątrzkomórkowe. |

1.____ 2.____ 3.____ 4.____ 5.____

II. Obejrzyj schemat komórki i podaj oznaczenie literowe tego organellum komórkowego, które:

- a) występuje w komórce grzybowej, ale nie występuje w komórce zwierzęcej

.....

- b) przechowuje i modyfikuje białka

.....

Zadanie 7.

Podstawowymi składnikami błon komórkowych są:

- a) węglowodany i białka
- b) tłuszcze i węglowodany
- c) białka i tłuszcze
- d) węglowodany i sole mineralne

Zadanie 8.

Nauką zajmującą się budową i funkcjonowaniem komórki to:

- a) anatomia
- b) cytologia
- c) morfologia
- d) genetyka

Zadanie 9.

Organella komórkowe otoczone podwójną błoną białkowo – lipidową to:

- a) jądro komórkowe, chloroplast, wakuola
- b) mitochondrium, wakuola, chloroplast
- c) jądro komórkowe, wakuola, aparat Golgiego
- d) mitochondrium, jądro komórkowe, chloroplast

Zadanie 10

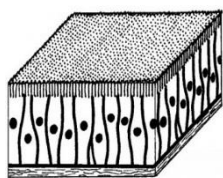
Martwym elementem w budowie komórki tulipana jest

- a) wodniczka.
- b) mitochondrium.
- c) błona komórkowa.
- d) cytoplazma.

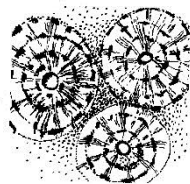


Zadanie 1.

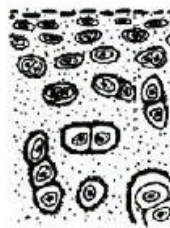
Wskaż odpowiedź, w której prawidłowo podpisano poniższe rysunki tkanek zwierzęcych.



1.



2.



3.



4.

- a) 1 – tkanka mięśniowa, 2 – tkanka kostna, 3 – tkanka chrzęstna, 4 – tkanka nabłonkowa
- b) 1 - tkanka kostna, 2- tkanka chrzęstna, 3 - tkanka nabłonkowa, 4 - tkanka mięśniowa
- c) 1 - tkanka nabłonkowa, 2 - tkanka kostna, 3 - tkanka chrzęstna, 4 - tkanka mięśniowa
- d) 1 - tkanka chrzęstna, 2 – tkanka mięśniowa, 3 – tkanka kostna, 4 - tkanka nabłonkowa

Zadanie 2.

Komórkę tkanki nerwowej nazywamy:

- a) aksonem
- b) neuronem
- c) synapsą
- d) dendrytem

Zadanie 3.

„Komórki to długie, wielojądrowe włókna o charakterystycznym poprzecznym - prążkowaniu.

Ich skurcz jest szybki i zależny od woli człowieka”. Opis ten dotyczy mięśnia:

- a) macicy
- b) ręki
- c) serca
- d) żołądka

Zadanie 4.

Wskaż poprawne stwierdzenia (spośród 1 – 6) dotyczące erytrocytów człowieka.

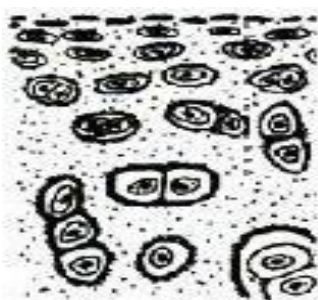
1. Odgrywają ważną rolę w procesie krzepnięcia krwi i są fragmentami innych komórek.
2. Powstają w czerwonym szpiku kostnym, a namnażają się w węzłach chłonnych.
3. Mają kształt dysków i nie zawierają jądra komórkowego.
4. Produkują przeciwciała i uczestniczą w procesach odpornościowych organizmu.
5. Wykazują ruch pęłzakowaty i posiadają jądro komórkowe.
6. Zawierają białko – hemoglobinę, mające zdolność nietrwałego wiązania tlenu.

Zadanie 5.

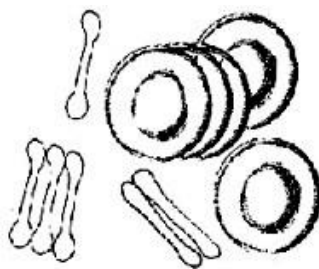
Na schematach przedstawiono różne rodzaje komórek.

Do każdej z poniżej wymienionych funkcji komórek, przyporządkuj oznaczenie literowe komórki (1-3) odpowiadającej danej cesze.

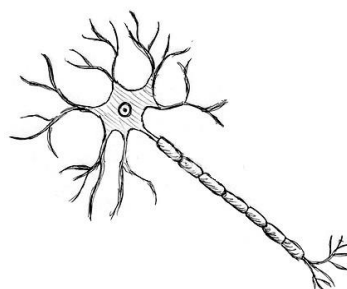
- A) odbiera bodźce i przewodzi impulsy nerwowe
- B) zmniejsza tarcie powierzchni stawowych kości.....
- C) transportuje tlen do komórek ciała .



1.



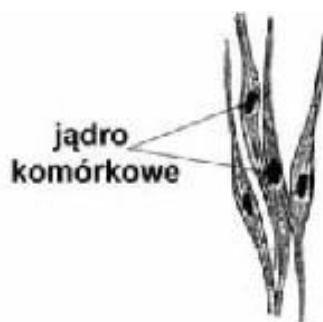
2.



3.

Zadanie 6.

Poniższy rysunek przedstawia komórki pewnej tkanki człowieka. Rozpoznaj, jaka to tkanka i zaznacz prawidłowe zakończenie zdania.



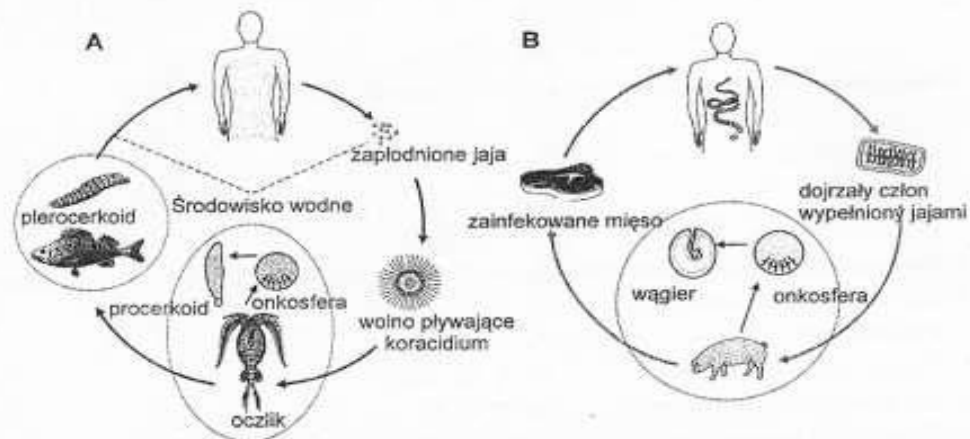
Kształt komórek i umiejscowienie jąder komórkowych może sugerować, że to tkanka

- a) płynna, z widocznymi centralnie położonymi jądrami erytrocytów.
- b) jelita człowieka, która pozbawiona jest poprzecznego prążkowania.

- c) nabłonkowa, o czym świadczy liczba jąder w komórkach.
d) mięśnia sercowego, co sugeruje wydłużony kształt włókien.

Zadanie 7.

Na schematach przedstawiono cykle rozwojowe bruzdogłowca szerokiego (A) i tasiemca uzbrojonego (B)



Na podstawie: *Biologia. Jedność i różnorodność*, praca zbiorowa, Warszawa 2008, s. 682–683.

a. przyporządkuj żywicieli w cyklu rozwojowym bruzdogłowca szerokiego i tasiemca uzbrojonego

1. żywicielem pośrednim bruzdogłowca szerokiego są:

.....

2. żywicielem ostatecznym tasiemca uzbrojonego jest:

.....

b. Podaj 2 różnice między cyklem rozwojowym bruzdogłowca szerokiego i tasiemca uzbrojonego, uwzględniając liczbę żywicieli pośrednich oraz środowisko w którym przebiega rozwój pasożyta.

1.....

.....

2.....

.....

c. Na podstawie analizy schematu podaj sposób postępowania, dzięki któremu zostaje zmniejszone ryzyko zarażenia się człowieka tasiemcem uzbrojonym .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 8.

Tasiemiec uzbrojony to robak, u którego możemy wyróżnić

- a) rozmnażanie bezpłciowe przez podział ciała.
- b) przewód pokarmowy z otworem gębowym i odbytem.
- c) człony ciała zawierające narządy rozrodcze żeńskie i męskie.
- d) jednego żywiciela, którym jest człowiek lub świnia.

Zadanie 9.

Wybierz zestaw organizmów uporządkowany według wzrastającej złożoności ich budowy.

- a) Pijawka końska, pszczoła miodna, zając polarny, wróbel domowy.
- b) Tasiemiec nieuzbrojony, mysz domowa, ślimak winniczek, rak stawowy.
- c) Korallowiec szlachetny, glista ludzka, mucha domowa, błotniarka stawowa.
- d) Jesiotr zachodni, komar widliszek, stułbia płowa, kret europejski.

Zadanie 10.

Przyporządkuj zwierzę (1 – 4) do odpowiedniej grupy systematycznej (A – E).

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. wypławek biały | A. pierścienice |
| 2. świerzbowiec ludzki | B. nicienie |
| 3. dżdżownica ziemna | C. mięczaki |
| 4. szczeżuja pospolita | D. pajęczaki |
| | E. płazińce |

1.....

2.....

3.....

4.....

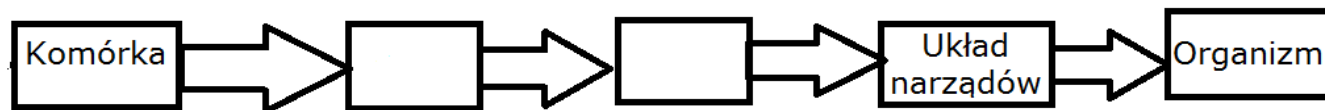
LIGA PRZYRODNICZA

Klasa 7 Zestaw zadań nr 1

Termin oddania pracy: 5 listopada 2019 r.



1. Uzupełnij schemat przedstawiający hierarchiczną strukturę organizmu człowieka



2. Poniżej zostały przedstawione różne poziomy organizacji ciała człowieka. Uszereguj te elementy, zaczynając od najniższego poziomu komplikacji.



A



B



C



D



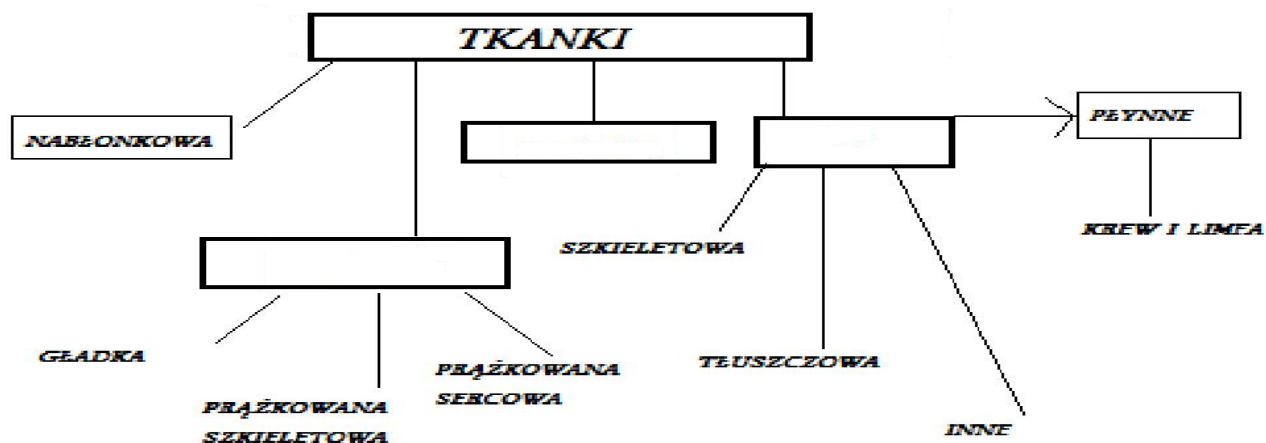
E

Kolejność:

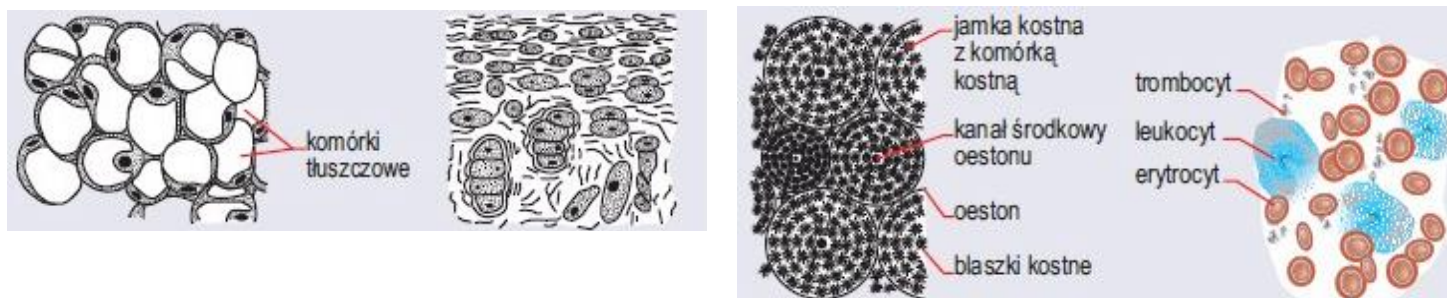
3. Uzupełnij tabelę, wpisując funkcje pełnione w organizmie przez trzy wybrane przez siebie narządy.

Narządy	Funkcje

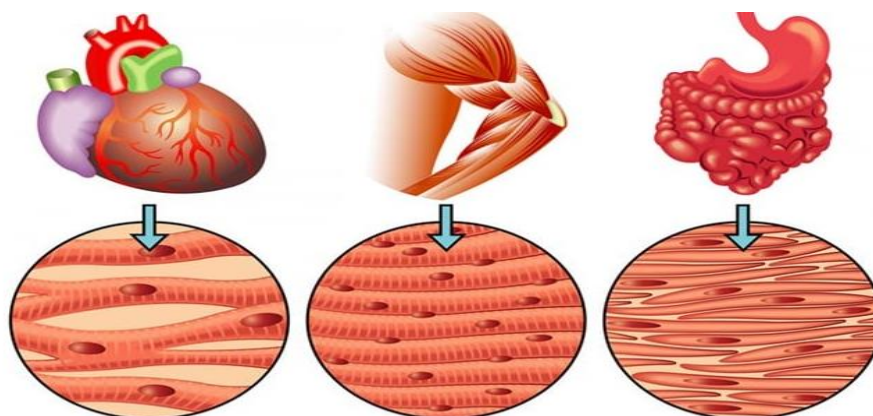
4. Dokończ schemat przedstawiający klasyfikację tkanek człowieka.



5. Podaj nazwy rodzajów tkanki łącznej przedstawionych na rysunkach.



6. Podaj nazwy rodzajów tkanki mięśniowej przedstawionych na rysunkach.



7. Przeprowadź charakterystykę porównawczą różnych rodzajów tkanki mięśniowej. W tym celu uzupełnij tabelę.

Charakterystyczne cechy	Tkanka mięśniowa		
	gładka	poprzeczenie prążkowania szkieletowa	poprzecznie prążkowania serca
Kształt komórek (rysunek)			
Ilość jąder			
Położenie jąder			
Zależność skurczu od woli człowieka			
Występowanie w organizmie człowieka			

8. Jaki rodzaj tkanki?

wyściela przewód pokarmowy.....

buduje nasady kości długich.....

buduje maźżowinę uszną.....

9. Do podanych funkcji dopisz nazwy układów.

a. kontrola i regulacja procesów zachodzących w organizmie.

Układ

b. poruszanie się

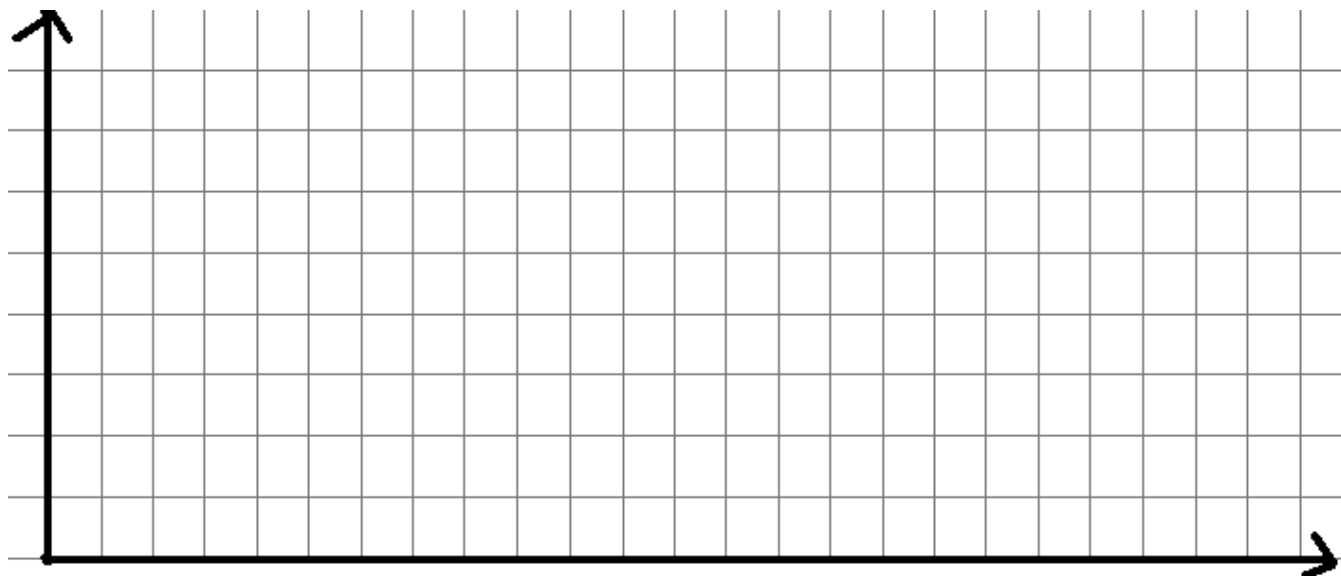
Układ Układ

c. wymiana tlenu i dwutlenku węgla między komórkami ciała a otoczeniem.

Układ

10. Korzystając z danych dotyczących składu chemicznego ciała człowieka, sporządź wykres słupkowy.

Ciało dorosłego człowieka zawiera około 20% białka, 10-15% tłuszczu, 1% węglowodanów, 4% składników mineralnych. Największy odsetek masy ciała stanowi woda- 60%.



LIGA PRZYRODNICZA

Klasa 8

Zestaw zadań nr 1

Termin oddania pracy: 5 listopada 2019 r.



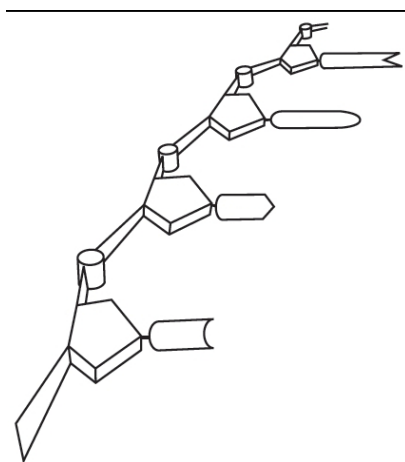
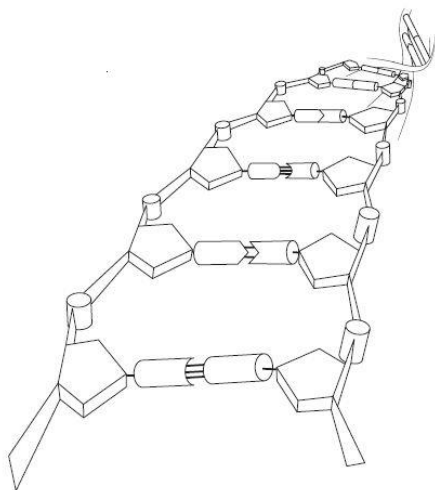
1. Uzupełnij tabelę porównującą kwasy nukleinowe DNA i RNA

	DNA	RNA
Nazwa kwasu		Kwas rybonukleinowy
Liczba nici		
Elementy nukleotydu	1. reszta kwasu fosforowego 2. cukier- 3. zasada azotowa	1. reszta kwasu fosforowego 2. cukier- 3.
Zasady wchodzące w skład nukleotydów	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.
Funkcja kwasu		

2. Wskaż elementy budowy DNA i RNA, podpisz je, korzystając z podanych wyrazów.

zasada azotowa, deoksyryboza, reszta kwasu fosforowego

DNA RNA



3. Dopisz sekwencję nukleotydów brakującej nici DNA zgodnie z zasadą komplementarności.

CCGGATCGTTATGCAGTCAAT

.....

4. Zbadano trzy próbki DNA pod względem zawartości zasad azotowych. Część wyników zapisano w tabeli. Uzupełnij tabelę. Wpisz brakujące zawartości procentowe zasad azotowych.

Oznaczenie próbki	Adenina (A) %	Guanina (G) %	Cytosyna (C) %	Tymina (T) %
1.	12	38		
2.		23		27
3.	10			10

5. Poniżej przedstawiono fragment DNA. Ile aminokwasów jest w nim zakodowanych.

T C C C T T A G T G C G

6. Jeśli białko X składa się z 200 aminokwasów, to z ilu nukleotydów składa się gen tego białka?

7. W komórce pierwszy etap syntezy białka jest zlokalizowany w i podczas jego trwania zachodzą kolejno następujące procesy:

(nazwy wybierz z podanych poniżej i ułóż je we właściwej kolejności).

Przepisanie informacji z DNA na mRNA, rozplatanie nici DNA, opuszczenie jądra komórkowego przez RNA.

- a.
- b.
- c.

8. W komórce drugi etap syntezy białka jest zlokalizowany w i biorą w nim udział kuliste struktury zwane W jego przebiegu można wyróżnić kolejno następujące procesy:

(nazwy wybierz z podanych poniżej i ułóż je we właściwej kolejności).

Przesunięci się rybosomu wzdłuż nici RNA, łączenie się RNA z rybosomem, łączenie się aminokwasów w cząsteczkę białka, dopasowanie aminokwasu do trójki nukleotydów.

- a.
- b.
- c.
- d.

Informacja dotyczy zadań 9 i 10

Poniżej podano sekwencję fragmentu DNA

T C C C T T A G T G C G

9. Zapisz kolejność nukleotydów w mRNA, który powstanie w wyniku przepisania informacji genetycznej podanego fragmentu DNA w I etapie syntezy białka. (Pamiętaj, że w nici RNA nie ma tyminy tylko występuje uracyl).

10. Podaj aminokwasy w kolejności, w której zostaną one połączone ze sobą zgodnie z informacją zawartą w mRNA. Skorzystaj z tabeli kodu genetycznego.

Kod genetyczny					
Pierwszy nukleotyd	Drugi nukleotyd				Trzeci nukleotyd
	U	C	A	G	
U	UUU fenyloalanina	UCU seryna	UAU tyrozyna	UGU cysteina	U
	UUC fenyloalanina	UCC seryna	UAC tyrozyna	UGC cysteina	C
	UUA leucyna	UCA seryna	UAA <i>STOP</i>	UGA <i>STOP</i>	A
	UUG leucyna	UCG seryna	UAG <i>STOP</i>	UGG tryptofan	G
C	CUU leucyna	CCU prolina	CAU histydyna	CGU arginina	U
	CUC leucyna	CCC prolina	CAC histydyna	CGC arginina	C
	CUA leucyna	CCA prolina	CAA glutamina	CGA arginina	A
	CUG leucyna	CCG prolina	CAG glutamina	CGG arginina	G
A	AUU izoleucyna	ACU treonina	AAU asparagina	AGU seryna	U
	AUC izoleucyna	ACC treonina	AAC asparagina	AGC seryna	C
	AUA izoleucyna	ACA treonina	AAA lizyna	AGA arginina	A
	AUG metionina, <i>START</i>	ACG treonina	AAG lizyna	AGG arginina	G
G	GUU walina	GCU alanina	GAU kw. asparaginowy	GGU glicyna	U
	GUC walina	GCC alanina	GAC kw. asparaginowy	GGC glicyna	C
	GUA walina	GCA alanina	GAA kw. glutaminowy	GGA glicyna	A
	GUG walina	GCG alanina	GAG kw. glutaminowy	GGG glicyna	G