



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZESPÓŁ SZKÓŁ SPOŁECZNYCH NR 3 BIAŁOSTOCKIEGO TOWARZYSTWA OŚWIATOWEGO

BIOLOGI@

Innowacyjny Program Nauczania Biologii i Informatyki

Zeszyt ćwiczeń

Ekologia
Ewolucja życia
Organizm człowieka

*Anna Owsieniuk
Monika Zaleska-Szczygieł
Joanna Bagińska
Bożena Hackiewicz
Anna Karpowicz*

Białystok, 2013r.

SPIS TREŚCI

VII. Ekologia.....	5
1. Temat:	5
Czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku.....	5
Arkusze kalkulacyjne - kosztorys wyjazdu zorganizowanego.....	5
2. Temat:	8
Charakterystyczne cechy populacji.....	8
Arkusze kalkulacyjne - wykresy w arkuszu kalkulacyjnym.....	8
3. Temat:	10
Oddziaływania antagonistyczne między organizmami.....	10
Graficzna interpretacja danych.....	10
4. Temat:	13
Oddziaływania nieantagonistyczne między gatunkami.....	13
Wprowadzenie do arkusza kalkulacyjnego Excel - narzędzia danych, sortowanie i wyszukiwanie.....	13
5. Temat:	15
Struktura i funkcjonowanie ekosystemów.....	15
Nietypowe zastosowanie arkusza kalkulacyjnego.....	15
6. Temat:	18
Zależności pokarmowe biocenozy.....	18
Prosta strona internetowa - zasady tworzenia.....	18
7. Temat:	20
Krążenie materii i przepływ energii w ekosystemie.....	20
Dostawiamy podstrony do budowanej strony www.....	20
VIII. Ewolucja życia.....	22
1. Temat:	22
Czynniki ewolucji.....	22
Odnosniki do źródeł zewnętrznych na stronie www.....	22
2. Temat:	25
Człowiek w świecie zwierząt.....	25
Różne sposoby wstawiania filmów do strony internetowej - wstawianie odnośników do filmów.....	25
3. Temat:	28
Powtórzenie wiadomości i umiejętności zakresu ekologii i ewolucji.....	28
Prezentacje wykonanych przez uczniów stron www.....	28
4. Temat:	31
Sprawdzian wiadomości i umiejętności z zakresu ekologii i ewolucjonizmu.....	31
Zapis dźwięku w postaci cyfrowej, interface programu Audacity.....	31
IX. Organizm człowieka.....	32
1. Temat:	32
Hierarchiczna budowa organizmu człowieka.....	32
Montaż ścieżki dźwiękowej, dopasowanie narracji do prezentacji lub filmu - Audacity.....	32

2. Temat:	35
Odbiór bodźców świetlnych.....	35
Dodawanie efektów do nagrania dźwiękowego - Audacity.....	35
3. Temat:	38
Odbiór bodźców mechanicznych.....	38
Internet źródłem informacji i programów użytkowych.	38
4. Temat:	40
Budowa i funkcjonowanie zmysłów powonienia, smaku i dotyku.	40
Poprawianie jakości nagrań dźwiękowych - usuwanie szumu, normalizacja - Audacity.....	40
5. Temat:	43
Budowa i mechanizm działania układu nerwowego.....	43
Zapisywanie dźwięku w różnych formatach - porównanie jakości i wielkości plików - Audacity.	43
6. Temat:	46
Struktura i funkcjonowanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.	46
Praca na kilku ścieżkach dźwiękowych.	46
7. Temat:	49
Odruchy – fizjologia układu nerwowego.....	49
Praca na kilku ścieżkach dźwiękowych - dzwonki i jingle.....	49
8. Temat:	52
Choroby i higiena układu nerwowego.....	52
Praca na ścieżkach dźwiękowych - operacje odwracania, rozdzielania, łączenia ścieżek.	52
9. Temat:	54
Organizacja układu hormonalnego.....	54
Projekt edukacyjny - scenariusz słuchowiska radiowego.	54
10. Temat:	56
Hormonalna koordynacja i regulacja procesów życiowych.....	56
Projekt edukacyjny - Internet źródłem materiałów do realizacji słuchowiska radiowego.	56
11. Temat:	58
Współdziałanie układów nerwowego i hormonalnego.....	58
Projekt edukacyjny - montaż ścieżek dźwiękowych słuchowiska radiowego.	58
12. Temat:	60
Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu "Hierarchiczna budowa organizmu", zmysły, układ nerwowy - hormonalny.....	60
Projekt edukacyjny - prezentacja słuchowisk radiowych uczniów.	60
13. Temat:	61
Budowa i rola układu powłokowego człowieka.....	61
Odtwarzanie obrazu i dźwięku.	61
14. Temat	63
Budowa fizyczna i chemiczna kości.....	63
Generowanie animowanych napisów za pomocą oprogramowania on - line.....	63
15. Temat	65

Układ szkieletowy i jego rola.....	65
Bannershop GIF Animator - interface i możliwości programu.....	65
16. Temat	68
Budowa i rola czynnego układu ruchu.....	68
Bannershop GIF Animator - efekty animacji.....	68
17. Temat	70
Aktywność fizyczna a zdrowie człowieka.....	70
Banershop GIF Animator - baner reklamowy.....	70
18. Temat:	73
Składniki pokarmowe niezbędne do prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu człowieka.....	73
Sposoby komunikowania się w Internecie.....	73
19. Temat:	76
Zasady prawidłowego odżywiania.....	76
Zastosowanie komputera w życiu codziennym.....	76
20. Temat:	79
Przemiany substancji pokarmowych w układzie pokarmowym człowieka.....	79
Internet jako zbiór informacji.....	79
21. Temat:	81
Higiena układu powłokowego, ruchu i pokarmowego.....	81
Formatujemy dokument wielostronicowy.....	81
22. Temat:	84
Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu „Organizm człowieka - układ powłokowy, pokarmowy i ruchu.”.....	84
Interfejs programu Windows Movie Maker; pokaz zdjęć - efekty przejść między zdjęciami/ujęciami.....	84
23. Temat:	85
Budowa i rola krwi.....	85
Podkład muzyczny w filmie - import plików dźwiękowych.....	85
24. Temat:	88
Narządy układu krwionośnego i ich rola.....	88
Narracja w filmie. Wstawianie tekstu do filmu.....	88
25. Temat:	91
Elementy układu limfatycznego i ich rola.....	91
Import filmów do projektu. Edycja filmu.....	91
26. Temat:	94
Mechanizmy obronne organizmu.....	94
Projekt edukacyjny - scenariusz filmu reklamowego.....	94
27. Temat:	98
Budowa i fizjologia układu oddechowego.....	98
Projekt edukacyjny - Internet źródłem informacji i materiałów.....	98
28. Temat:	100
Budowa i fizjologia układu wydalniczego człowieka.....	100
Projekt edukacyjny - nagrywamy spot reklamowy.....	100

29. Temat:	102
Choroby układów: krwionośnego, oddechowego, wydalniczego oraz ich profilaktyka.	102
Projekt edukacyjny - montaż filmu.....	102
30. Temat:	105
Sprawdzian wiadomości i umiejętności z budowy i fizjologii układów krwionośnego, oddechowego, wydalniczego.....	105
Projekt edukacyjny - prezentacja spotów reklamowych uczniów.....	105
31. Temat:	106
Budowa i fizjologia układu rozrodczego człowieka.....	106
Wykorzystanie komputera w życiu codziennym człowieka.	106
32. Temat:	109
Etapy rozwoju człowieka.	109
Interface programu Pivot. Podstawowe techniki uzyskiwania płynnego ruchu w animacjach poklatkowych.	109
33. Temat:	112
Higiena układu rozrodczego i ciąży.....	112
Kraina Pivota - scenariusz i reżyseria animacji poklatkowej.....	112

VII. Ekologia

1. Temat:

Czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku.

Arkusz kalkulacyjny - kosztorys wyjazdu zorganizowanego.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

W oparciu o tekst zaznacz prawidłowe zakończenie zdania:

„Żołędnica i koszatka zamieszkują lasy liściaste i mieszane. Pożywienia koszatka szuka na drzewach, a żołędnica na ziemi”

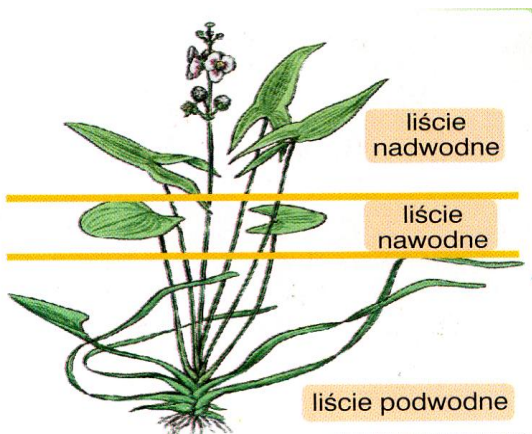
Żołędnica i koszatka zajmują

- a. różne siedliska i te same nisze ekologiczne
- b. te same siedliska i różne nisze ekologiczne
- c. różne siedliska i różne nisze ekologiczne
- d. te same siedliska i te same nisze ekologiczne

Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono zróżnicowanie liści strzałki wodnej.

Jaki czynnik spowodował wystąpienie trzech typów liści na jednym osobniku strzałki wodnej?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 3.

W rozsiewaniu zarodników skrzypów pomagają taśmowate twory – elatery. W zależności od wilgotności powietrza zwijają się one lub rozwijają.

Mając do dyspozycji mikroskop, szkiełko podstawowe, zarodniki skrzypów, watkę i wodę, zaproponuj przebieg doświadczenia, które potwierdzi lub nie słuszność hipotezy „Elatery zwijają się lub rozkręcają w zależności od wilgotności środowiska”.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 4.

W terenie (na boisku, trawniku, działce) wyznacz (w grupie 5-osobowej), otaczając sznurkiem, kwadrat o boku 5 m.

Na kartce papieru narysuj kwadrat o boku 5 cm.

W oparciu o przeprowadzone w terenie obserwacje zaznacz krzyżykiem sposób rozmieszczenia osobników w obserwowanej populacji.

Jeśli jest to możliwe, policz, ile jest osobników w obserwowanej populacji.

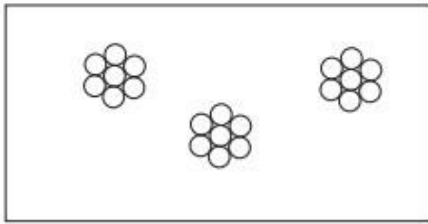
2. Temat:

**Charakterystyczne cechy populacji.
Arkusz kalkulacyjny - wykresy w arkuszu kalkulacyjnym.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Przedstaw przykłady dwóch pozytywnych skutków sąsiedztwa osobników w populacji charakteryzującej się rozmieszczeniem przedstawionym na schemacie.



.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 2.

W poniższych zdaniach skreśl błędne informacje.

Emigracja przyczynia się do zwiększenia/zmniejszenia liczebności w populacji.

Liczebność populacji jest stała/zmienna.

Imigracja to przyłączanie/odłączanie organizmów w populacji.

Liczba potomstwa wydanego na świat w określonym czasie ogranicza/zwiększa liczebność populacji.

Zadanie 3.

Podkreśl prawidłowe zakończenie zdania:

Zagęszczenie populacji wyznacza liczba osobników:

- a) w populacji
- b) młodocianych w populacji ustabilizowanej
- c) w populacji przypadającą na jednostkę powierzchni
- d) wydaną na świat w określonym czasie

Zadanie 4.

W Biebrzańskim Parku Narodowym policzono łośie, a wyniki zestawiono w tabeli.

wiek	liczba samców	liczba samic
młodociany	27	17
rozrodczy	21	15
starość	16	8

Przedstaw w postaci wykresu strukturę wiekową łośia żyjącego w Biebrzańskim Parku Narodowym.

3. Temat:

**Oddziaływania antagonistyczne między organizmami.
Graficzna interpretacja danych.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Uzupełnij tabelę przedstawiającą skutki konkurencji wewnątrz- i międzygatunkowej.

skutki	
konkurencji wewnątrzgatunkowej	konkurencji międzygatunkowej

Zadanie 2.

Podaj przykłady drapieżnictwa w świecie roślin.

.....

.....

.....

.....

Zadanie 3.

Uzupełnij tabelę.

Pasożyt	przykład żywiciela	miejsce bytowania	przystosowania	funkcje przystosowań
tasiemiec				
pijawka				

Zadanie 4.

Dokonaj porównania pasożytnictwa i drapieżnictwa, uzupełniając braki w tabeli.

pasożyt	drapieżnik
nie zabija żywiciela	
	przeważnie większy od ofiary
	przeważnie poluje na osobniki różnych gatunków
ma długotrwały kontakt z jednym żywicielem	

Zadanie 5.

Korzystając z danych zawartych w tabeli (karta pracy ☺), zbuduj wykres

- a) kolumnowy,
- b) słupkowy,
- c) kołowy,
- d) warstwowy

dla zmiany liczebności populacji kuropatwy.

Czy każdy z tych sposobów przedstawienia danych potrafisz zinterpretować?

Wykonaną pracę wyślij na platformę e-learningową.

4. Temat:

**Oddziaływania nieantagonistyczne między gatunkami.
Wprowadzenie do arkusza kalkulacyjnego Excel - narzędzia danych,
sortowanie i wyszukiwanie.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Wymień co najmniej trzy korzyści wynikające z nieantagonistycznych zależności między gatunkami.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 2.

Obok podanych przykładów organizmów wpisz literę
K- jeśli zależność między nimi to protokooperacja,
M- jeśli mutualizm zależności nieantagonistycznych.

- bawół i bąkojad
- bakterie azotowe i łubin
- rekin i podnawka
- pszczoły i rośliny owadopylne

Zadanie 3.

Korzystając z tekstu, wymień korzyści, jakie odnoszą grzyb i glon.

„Porosty są przykładem mutualizmu. Ich ciała tworzą dwa organizmy pochodzące z dwóch różnych populacji – grzyba i glonu. Grzyb przytwierdzony do podłoża chwytnikami otacza i odizolowuje od otoczenia zielone glony”.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Temat:

**Struktura i funkcjonowanie ekosystemów.
Nietypowe zastosowanie arkusza kalkulacyjnego.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Podane niżej pojęcia wpisz do właściwej rubryki w tabeli.

biocenoza	biotop	ekosystem
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

koniczyna, pasikonik, dżdżownica, bakterie glebowe, temperatura gleby, piasek, stopień nasłonecznienia

Zadanie 2.

W poniższych zdaniach dotyczących struktury piętrowej lasu wykreśl błędne informacje.

Młoda sosna wchodzi w skład podszytu/runa leśnego.

Rozłożyste konary świerka tworzą najwyższe piętro lasu/ podszyt.

W najniższej warstwie lasu/runie rosną paprocie.

Mchy tworzą najniższą warstwę lasu/podszyt.

Zadanie 3.

Przeczytaj tekst i wykonaj polecenie.

„W północnym Pacyfiku przysmakiem wydry są jeżowce. Większość jeżowców żywi się plechami brunatnic, głównie listownicą. Gdy jeżowców jest mało, dno morskie porastają gęste zarośla listownicy. W nich odbywają tarło przybrzeżne ryby. Gdy zabrakło wydry, rozmnożyły się jeżowce, wyjadły brunatnice, w wyniku czego zabrakło miejsca dla tarlisk ryb”.

Umiński Ekologia

Wpisując obok gatunków zwierząt określenia *mało*, *dużo*, określ, jakie warunki muszą być spełnione, aby w wodach północnego Pacyfiku zapanowała równowaga.

wydry
jeżowce
zarośla listownicy
ryby przybrzeżne

6. Temat:

**Zależności pokarmowe biocenozy.
Prosta strona internetowa - zasady tworzenia.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Wykreśl literę P lub F tak, by zdanie było prawdziwe.

W każdym łańcuchu osobniki danej populacji zjadają organizmy tworzące

następne ogniwo P F

Autotrofy są pokarmem następnego ogniwa - heterotrofów P F

Tylko wybrane organizmy są częścią łańcucha pokarmowego..... P F

Pierwsze ogniwo łańcucha pokarmowego tworzą organizmy autotroficzne..... P F

Jeśli ustawimy organizmy w kolejności zjadający – zjadany, to otrzymamy

łańcuch pokarmowy P F

Zadanie 2.

Dokończ zdanie: *producenci, roślinożercy, drapieżcy, grzyby*

Drugi poziom troficzny stanowią

Zadanie 3.

Doświadczenie „Kto kogo zjada?”

Uczniowie przygotowali proste doświadczenie wg załączonej poniżej instrukcji.

1. W 50 ml zimnej wody rozpuść łyżeczkę świeżych drożdży. Taką zawiesinę przygotuj co drugi dzień i wlewaj do akwarium.
2. Do akwarium, w którym są rozwielitki, wpuść 3-5 stułbi.
3. Obserwuj przez tydzień kto kogo zjada.

Narysuj schemat łańcucha pokarmowego, jaki powstał w akwarium.

Określ poziom troficzny, jaki zajmują w tym łańcuchu pokarmowym stułbia i rozwielitka.

7. Temat:

**Krążenie materii i przepływ energii w ekosystemie.
Dostawiamy podstrony do budowanej strony www.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Obok zdań zawierających prawdziwe informacje dotyczące krążenia materii wpisz literę P, a obok zawierających fałszywe informacje - literę F.

Wszystkie substancje, które wchodzą w skład organizmów, przemieszczają się między środowiskiem a organizmami.

Ilość materii nieorganicznej, jaką w określonym czasie wytwarzają producenci, nazywamy produkcją pierwotną.

Produkcja pierwotna to ilość materii wytworzona przez destruentów.

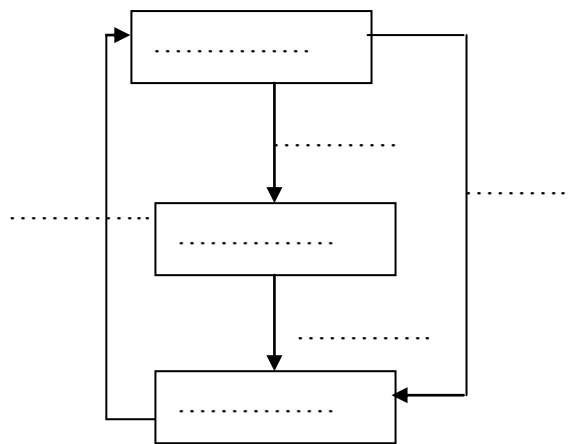
Produkcja wtórna to ilość materii wytworzona przez konsumentów.

Wielkość produkcji pierwotnej jest niezależna od obecności wody w glebie.

Zadanie 2.

Uzupełnij schemat obiegu materii, wpisując w wyznaczone miejsca podane określenia.

materia nieorganiczna, materia organiczna, producenci, konsumenci, destruenci



VIII. Ewolucja życia

1. Temat:

Czynniki ewolucji.

Odnośniki do źródeł zewnętrznych na stronie www.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Wpisz w odpowiednie miejsce tabeli.

- a) kończyna kreta i ręka człowieka
- b) odnóże grzebne turkucia podjadka i kończyna przednia kreta
- c) łodyga fasoli i bulwa ziemniaka
- d) oko ośmiornicy i oko ryby
- e) skrzydło nietoperza i skrzydło orła
- f) chwytniki mszaków i korzenie nasiennych
- g) serce żaby i serce ptaka
- h) liść lipy i kolec kaktusa
- i) skrzydło ważki i skrzydło bociana

<i>narządy homologiczne</i>	<i>narządy analogiczne</i>
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Zadanie 2.

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

Odcinek ogonowy kręgosłupa to:

- a) relik
- b) endemit
- c) narząd szczątkowy
- d) ogniwo pośrednie ewolucji

2. Temat:

Człowiek w świecie zwierząt.

Różne sposoby wstawiania filmów do strony internetowej - wstawianie odnośników do filmów.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Fakt, że w budowie szkieletu człowieka udział bierze tkanka kostna, pozwala zaklasyfikować Homo sapiens do:

- podtypu kręgowce
- rzędu naczelnie
- rodziny człowiekowatych
- królestwa zwierzęta

Podkreśl właściwe wyrażenie.

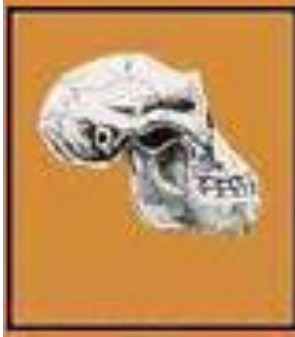
Zadanie 2.

Uzupełnij:

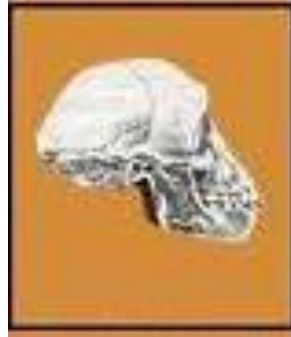
	cechy świadczące o przynależności człowieka do świata zwierząt	cechy wspólne dla człowieka i małpy
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Zadanie 3.

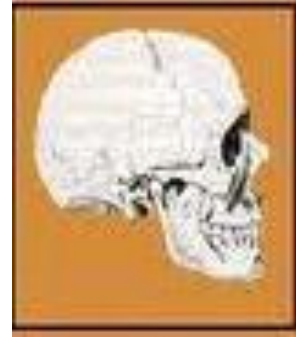
Na podstawie analizy porównawczej czaszek człowieka współczesnego i australopiteka można sformułować wniosek:



czaszka australopiteka



czaszka szympansa



czaszka ludzka

- A. Mózg australopiteka osiągnął większe rozmiary.
- B. Homo sapiens budową zębów przypomina współczesną małpę człekokształtną.
- C. Australopitek był niższego wzrostu niż współczesny Homo.
- D. Współczesny Homo posiada bardziej zaokrągloną mózgowicę i skróconą twarzoczaszkę.

W dowolny sposób zaznacz prawidłową odpowiedź.

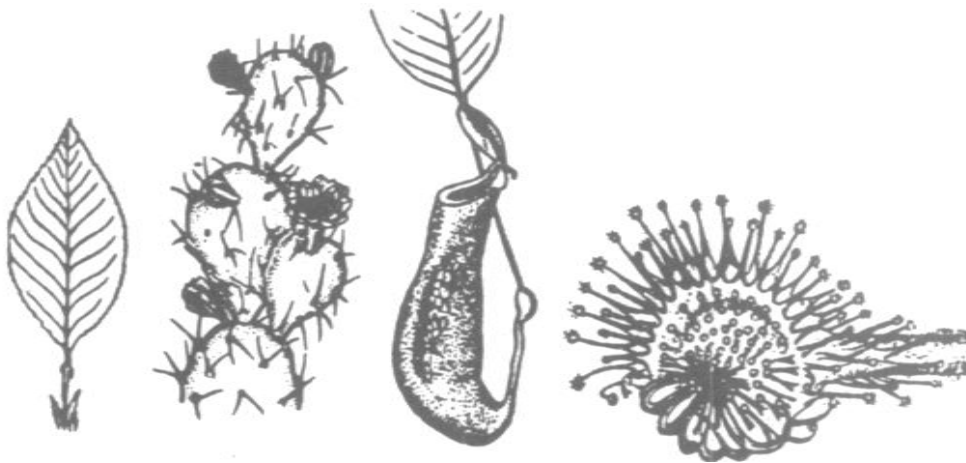
3. Temat:

**Powtórzenie wiadomości i umiejętności z zakresu ekologii i ewolucji.
Prezentacje wykonanych przez uczniów stron www.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Rysunek przedstawia przykłady narządów roślinnych.



Jaki rodzaj narządów (analogiczne czy homologiczne) przedstawiono na powyższym rysunku? Odpowiedź uzasadnij, podając jeden argument.

Rodzaj narządów

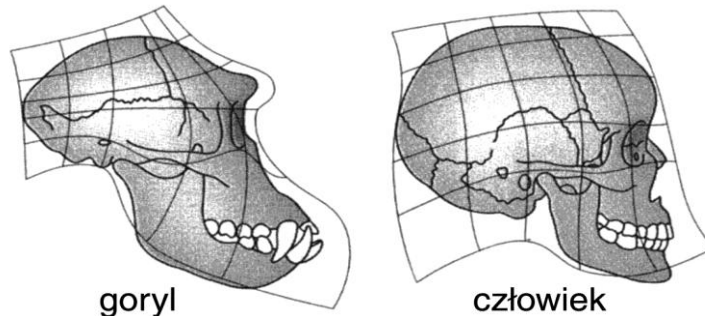
.....

Argument

.....

Zadanie 2.

Na rysunkach przedstawiono czaszki goryla i człowieka.



goryl

człowiek

Na podstawie analizy rysunków podaj trzy swoiste (charakterystyczne tylko dla niej) cechy budowy czaszki człowieka.

.....

.....

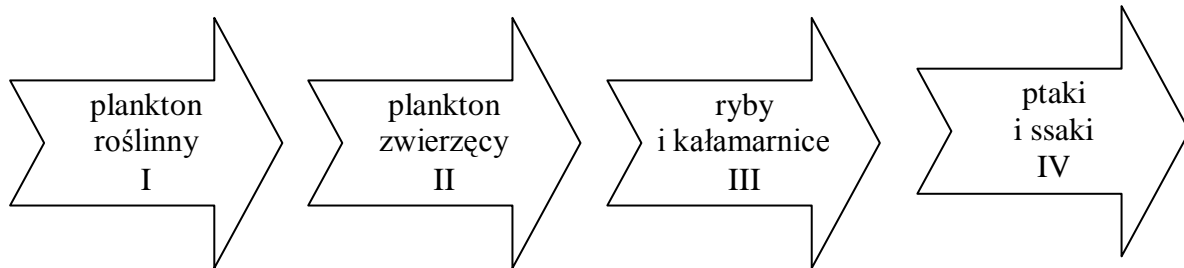
.....

.....

.....

Zadanie 3.

Schemat przedstawia uproszczony łańcuch pokarmowy w ekosystemie morskim.



Narysuj piramidę troficzną obrazującą przepływ energii między poszczególnymi poziomami troficznymi w ekosystemie morskim.

Poziomy troficzne tej piramidy oznacz cyframi rzymskimi i podaj ich nazwy.

Zadanie 4.

W 1910 roku na wyspę Saint George leżącą na Morzu Beringa, nieopodal wybrzeży Alaski wprowadzono renifery. Na wyspie tej wypuszczono 3 samce i 12 samic.

Na podstawie danych zamieszczonych w poniższej tabeli narysuj krzywą ilustrującą zmiany liczebności reniferów na badanym terenie.

/Zadanie możesz wykonać w arkuszu kalkulacyjnym, a plik przestać na e-platformę/

liczba reniferów na wyspie Saint George								
15	50	125	80	20	40	60	50	60
1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
rok								

4. Temat:

**Sprawdzian wiadomości i umiejętności z zakresu ekologii i ewolucjonizmu.
Zapis dźwięku w postaci cyfrowej, interface programu Audacity.**

Miejsce na Twoją notatkę:

IX. Organizm człowieka

1. Temat:

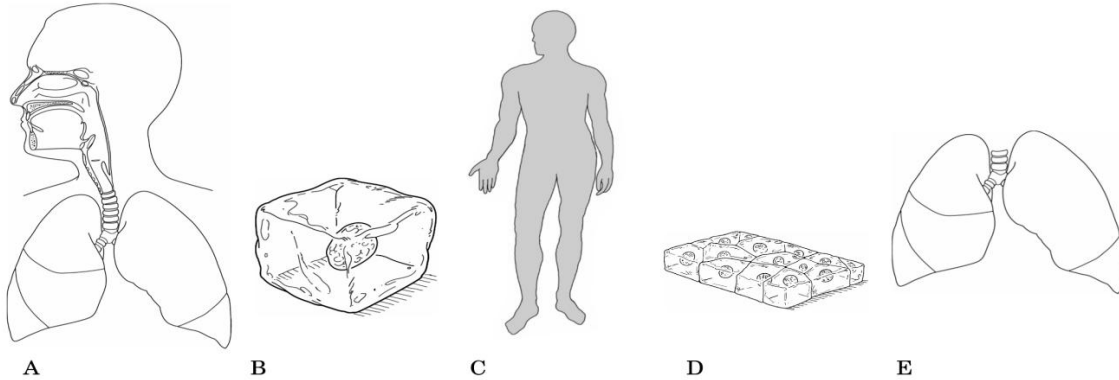
Hierarchiczna budowa organizmu człowieka.

Montaż ścieżki dźwiękowej, dopasowanie narracji do prezentacji lub filmu - Audacity.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Ciało większości organizmów zbudowane jest ze stopniowo komplikujących się struktur. Uporządkuj poniższe rysunki, zaczynając od tego, który przedstawia najmniej skomplikowaną jednostkę budującą organizm. W tym celu wpisz litery odpowiadające rysunkom w odpowiedniej kolejności.



Prawidłowa kolejność:

Zadanie 2.

Przyporządkuj nazwom poziomów organizacji ciała człowieka właściwe określenia.

- A) układ narządów
- B) organizm wielokomórkowy
- C) komórka
- D) narząd
- E) tkanka

1. Najmniejsza budulcowa i funkcjonalna jednostka organizmów żywych.
2. Zespół tkanek, czyli część wielokomórkowego organizmu, który pełni określoną funkcję.
3. Zespół komórek o podobnym pochodzeniu i budowie, przystosowanych do pełnienia określonej funkcji.
4. Istota żywa charakteryzująca się procesami życiowymi, zbudowana ze ściśle ze sobą współdziałających układów narządów.
5. Zespół narządów współuczestniczących w wykonywaniu określonych czynności.

- A) B)
- C) D)
- E)

Zadanie 3.

Wpisz nazwy układów narządów człowieka tak, aby odpowiadały opisanej funkcji układu.

A) Umożliwia pobieranie, wchłanianie i trawienie pokarmów.

.....

B) Transportuje substancje wewnątrz organizmu i uczestniczy w jego reakcjach obronnych.

.....

C) Zapewnia określony kształt ciała i chroni niektóre narządy wewnętrzne.

.....

D) Umożliwia odbieranie bodźców i ich analizę.

.....

Zadanie 4.

Wyjaśnij, dlaczego poszczególne układy narządów nie mogą funkcjonować niezależnie od siebie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Temat:

Odbiór bodźców świetlnych.

Dodawanie efektów do nagrania dźwiękowego - Audacity.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Napisz, czym się różni akomodacja oka od jego adaptacji?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 2.

Uzupełnij tabelę dotyczącą chorób oczu.

choroba	cechy charakterystyczne
zapalenie spojówek	
jęczmień	
jaskra	
zaćma	
kurza ślepotą	

Zadanie 3.

a) Wyjaśnij pojęcie lizozym i określ jego funkcję.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Wyjaśnij pojęcie tyflopädagogika.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Temat:

Odbiór bodźców mechanicznych.

Internet źródłem informacji i programów użytkowych.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Wyjaśnij, dlaczego infekcjom gardła często towarzyszą infekcje ucha i odwrotnie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 2.

Dlaczego masz uczucie zatykających się uszu podczas wędrówki po górach, lotu samolotem lub przebywania na dużej wysokości.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

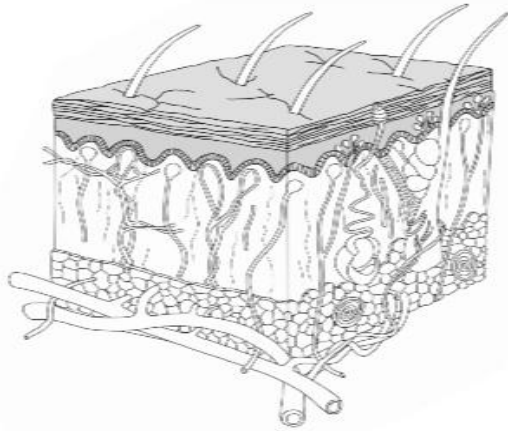
4. Temat:

**Budowa i funkcjonowanie zmysłów powonienia, smaku i dotyku.
Poprawianie jakości nagrań dźwiękowych - usuwanie szumu, normalizacja -
Audacity.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Wskaż i podpisz na ilustracji dwa elementy budowy skóry właściwej odpowiedzialne za wydzielanie. Opisz ich wpływ na funkcjonowanie skóry.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 2.

Do podanych funkcji skóry dobierz i wpisz nazwę elementu, który za nie odpowiada.

- A. ochrona skóry przed wysuszeniem -
- B. usuwanie z organizmu nadmiaru wody -
- C. ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi -
- D. odbieranie bodźców -

gruczoły potowe ciała dotykowe nerwy gruczoły łojowe naskórek

Zadanie 3.

Obejrzyj przebieg doświadczenia pt.: „Czy nos czuje smak?” na www.cudaczek.pl
Na podstawie poniższego opisu doświadczenia wykonaj polecenia.

Problem badawczy: Czy węch i wzrok mają wpływ na odbieranie wrażeń smakowych?

Hipoteza: Węch i wzrok mają wpływ na odbiór wrażeń smakowych.

Przebieg doświadczenia:

Próba I

W jednym naczyniu przygotowano starte jabłko, a w drugiej – startą cebulę. Następnie podano je do spróbowania osobie biorącej udział w doświadczeniu.

Próba II

W jednym naczyniu przygotowano starte jabłko, a w drugiej - startą cebulę. Następnie podano je do spróbowania tej samej osobie po zasłonięciu jej oczu i zaciśnięciu nosa.

Czas trwania: 5 minut.

Wniosek: Hipoteza jest prawdziwa.

a) Określ, która próba jest próbą kontrolną, a która próbą badawczą.

Próba kontrolna:

Próba badawcza:

b) Zaznacz zdania, które stanowią najlepsze sformułowanie obserwacji doświadczenia.

- Badana osoba w próbie I nie miała trudności z rozpoznaniem smaków.
- Badana osoba w próbie I miała trudności z rozpoznaniem smaków.
- Badana osoba w próbie II nie miała trudności z rozpoznaniem smaków.
- Badana osoba w próbie II miała trudności z rozpoznaniem smaków.

5. Temat:

Budowa i mechanizm działania układu nerwowego.

Zapisywanie dźwięku w różnych formatach - porównanie jakości i wielkości plików - Audacity.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Uzupełnij zdania:

Komórkę nerwową wraz z wypustkami nerwowymi nazywamy

Neuryty jednego neuronu łączą się z następnego neuronu za pomocą zakończenia nerwowego, zwanego.....

Podobnie neuron może łączyć się z mięśniami.

Zadanie 2.

Zaznacz wyrażenia, które określają czynności układu nerwowego.

a) Regulacja i koordynowanie działania wszystkich narządów i układów narządów w organizmie.	
b) Regulacja gospodarki mineralnej organizmu.	
c) Reagowanie za pośrednictwem efektorów w sposób zależny od sytuacji.	
d) Usuwanie zbędnych produktów przemiany materii.	
e) Odbieranie bodźców za pomocą receptorów.	
f) Rozkład pokarmów na prostsze, łatwo wchłaniane substancje.	

Zadanie 3.

Pod względem anatomicznym w układzie nerwowym wyróżnia się dwie podstawowe części. Podaj nazwę części układu nerwowego, której czynności opisano poniżej.

- a) Stanowi centrum kontrolujące funkcjonowanie całego organizmu. Analizuje, gromadzi i wykorzystuje informacje.

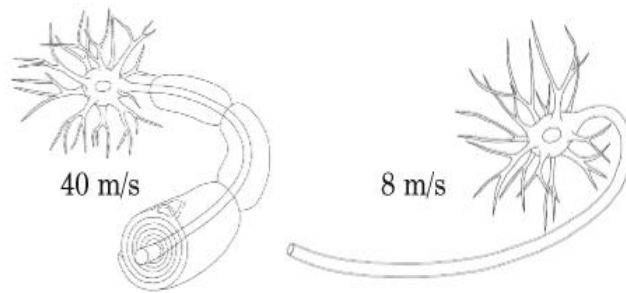
Opis dotyczy

- b) Odbiera bodźce z otoczenia i z wnętrza organizmu. Przesyła informacje do mózgu i do rdzenia kręgowego, a także z mózgu i rdzenia kręgowego do odpowiednich narządów.

Opis dotyczy

Zadanie 4.

Na ilustracjach przedstawiono dwa rodzaje włókien nerwowych i zaznaczono szybkość przewodzenia przez nie bodźca nerwowego.



Rysunek na podstawie: Wydawnictwa Nowa Era

Sformułuj wniosek dotyczący szybkości przewodzenia impulsu nerwowego we włóknie nerwowym pozbawionym osłonki mielinowej.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

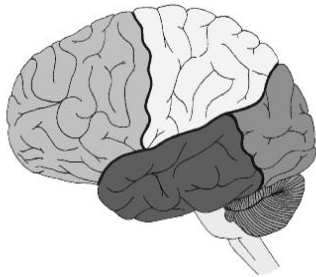
6. Temat:

**Struktura i funkcjonowanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.
Praca na kilku ścieżkach dźwiękowych.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Wskaż na ilustracji i podaj nazwę płata, który odpowiada za odczuwanie dotyku i temperatury otoczenia.



Schemat na podstawie: Wydawnictwa Nowa Era

Zadanie 2.

Obok informacji dotyczących funkcji mózgu wpisz literę M, a obok informacji dotyczących funkcji pnia mózgu – literę P.

- a) Regulacja ciśnienia krwi.
- b) Utrzymywanie odpowiedniej temperatury ciała.
- c) Uczenie się wiersza.
- d) Odczuwanie radości z otrzymanej nagrody.

Zadanie 3.

Zamaluj na rysunku i podpisz płaty kory mózgowej, w których znajdują się wymienione niżej ośrodki nerwowe oraz uzupełnij zdania.



Schemat na podstawie: Wydawnictwa Nowa Era

Ośrodek słuchu znajduje się w płacie

Ośrodki kojarzeniowe i ruchowe znajdują się w płacie

Zadanie 4.

Na www.youtube.com, odszukaj i obejrzyj film „Nerwy” z serii „Było sobie Życie”.

Zadanie 5.

Mózg i rdzeń kręgowy otoczone są trzema oponami.

Wpisz ich nazwy w tabeli oraz rozmieszczenie i funkcję.

opony mózgowe i rdzeniowe	rozmieszczenie	funkcja
zewnątrzna -		
środkowa -		
wewnętrzna -		

7. Temat:

Odruchy – fizjologia układu nerwowego.

Praca na kilku ścieżkach dźwiękowych - dzwonki i jingle.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Obejrzyj filmy przedstawiające odruchy bezwarunkowe noworodka.

<https://www.youtube.com/watch?v=vugWDKDqZqQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=ieZwpH-Zcy0>

<https://www.youtube.com/watch?v=kcyuJD4RLpg>

Uzupełnij tabelę.

odruchy noworodka	opis
odruch szukania, ssania i połykania	
odruch chwytny rąk i stóp	
odruch Galanta	

Zadanie 2.

Obok zdań opisujących odruchy bezwarunkowe wpisz literę **B**,

a obok zdań opisujących odruchy warunkowe – literę **W**.

- a) Rozszerzanie źrenicy podczas wchodzenia do ciemnego pomieszczenia. . . .
- b) Wydzielanie śliny na widok ulubionej potrawy. . . .
- c) Mówienie „dzień dobry” znajomym.
- d) Cofnięcie nogi podczas drażnienia podeszwy stopy.
- e) Jazda na rowerze.

Zadanie 3.

Przedstawione zostały cztery problemy. Przeanalizuj i przedstaw wyniki oraz wnioski z własnych przemyśleń. Zaklasyfikuj typ odruchu do przedstawionych sytuacji.

- I. Co oznacza powiedzenie –„Na widok tych potraw aż ślinka cieknie” i dlaczego tak się dzieje?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- II. Na czym polega tresowanie zwierząt?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- III. Co się dzieje z wiadomościami, których nie powtarzasz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- IV. Co oznacza powiedzenie „Czym skorupka nasiąknie za młodu, tym na starość trąci”?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Temat:

Choroby i higiena układu nerwowego.

Praca na ścieżkach dźwiękowych - operacje odwracania, rozdzielania, łączenia ścieżek.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Zaznacz punkt, w którym wymieniono tylko nazwy chorób układu nerwowego.

- A) padaczka, nerwica, depresja.
- B) depresja, owsica, astma oskrzelowa.
- C) padaczka, miażdżyca tętnic, grypa.
- D) nerwica, anemia, kamica moczowa.

Zadanie 2.

Zdjęcie przedstawia pacjentkę podczas badania pracy mózgu.

Podaj nazwę badania, opisz zasady działania urządzenia.



.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 3.

Starzenie się społeczeństwa i stale rosnąca konkurencja wśród ludzi wyjaśniają przyczyny poszukiwania sposobów usprawniających pracę mózgu. Jednym z najczęściej wymienianych zaleceń sprzyjających zachowaniu sprawności intelektualnej, niezależnie od wieku, jest aktywność fizyczna.

Podaj argumenty uzasadniające skuteczność tego zalecenia.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 4.

Poznanymi na lekcji metodami spróbuj usunąć głos wokalisty z dowolnego, wybranego przez Ciebie utworu muzycznego - pamiętaj o zachowaniu praw autorów do nagrania.

9. Temat:

**Organizacja układu hormonalnego.
Projekt edukacyjny - scenariusz słuchowiska radiowego.**

Miejsce na Twoją notatkę:

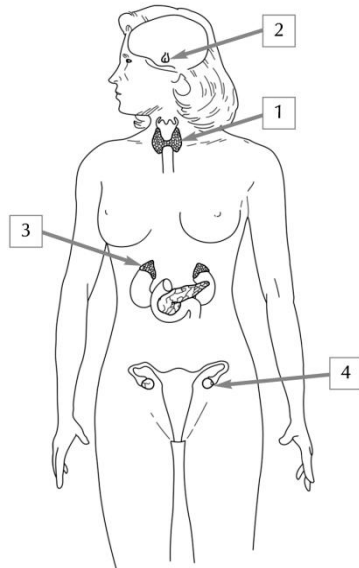
Zadanie 1

Wykonaj ćwiczenia interaktywne – z płyty CD z podręcznika, rozdział: „Sprawdź, co potrafisz – regulacja nerwowo-hormonalna.

Zadanie 11, 12, 13a.

Zadanie 2.

Zaznacz punkt, w którym zawarto prawidłowy opis rysunku przedstawiającego układ hormonalny człowieka.

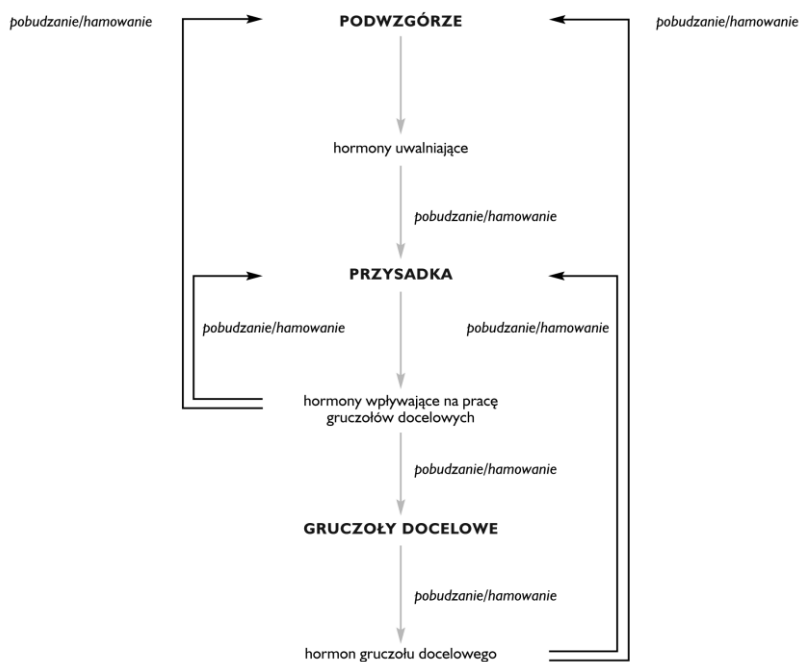


- A) 1 – tarczyca, 2 – przysadka, 3 – trzustka, 4 – jajniki
- B) 1 – grasica, 2 – przysadka, 3 – nadnercza, 4 – jądra
- C) 1 – tarczyca, 2 – przysadka, 3 – nadnercza, 4 – jajniki
- D) 1 – tarczyca, 2 – przysadka, 3 – nadnercza, 4 – jądra

Schemat na podstawie: Wydawnictwa Nowa Era

Zadanie 3.

Zaznacz na schemacie właściwe określenia dotyczące wzajemnego oddziaływania na siebie hormonów i gruczołów dokrewnych.



10. Temat:

**Hormonalna koordynacja i regulacja procesów życiowych.
Projekt edukacyjny - Internet źródłem materiałów do realizacji słuchowiska
radiowego.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Oceń prawdziwość stwierdzeń zawartych w zdaniach dotyczących zaburzeń funkcjonowania układu hormonalnego, wpisując w wykropkowane miejsce literę „P”, gdy informacje są prawdziwe, lub literę „F”, gdy są fałszywe.

- A. Akromegalia jest skutkiem niedoboru hormonu wzrostu.
- B. Choroba zwana obrzękiem śluzowatym jest spowodowana niedoborem hormonów trzustki.
- C. Karłowatość przysadkowa objawia się bardzo niskim wzrostem.
- D. Nadczynność trzustki jest jednym z powodów cukrzycy.
- E. Przyczyną choroby Gravesa-Basedowa jest nadczynność tarczycy.
- F. Nadczynność przysadki przed zakończeniem rozwoju organizmu powoduje gigantyzm.

Zadanie 2.

Uzasadnij stwierdzenie o nadrzędności przysadki mózgowej w stosunku do gruczołów jej podległych.

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 3.

Na podstawie informacji pozyskanych z filmu „Antagonistyczne działanie kalcytoniny i parathormonu” – płytka CD z podręcznika, opisz na schemacie mechanizm regulacji stężenia wapnia (Ca) w organizmie człowieka kontrolowany przez gruczoły przytarczyczne.

Rys. Graficzna ilustracja działania hormonów (z opisem)

Zadanie 4.

W grupie realizującej projekt „Bajka pt. ...” nagraj/nagracie aktorów i efekty specjalne, które wykorzystane będą do realizacji audiobooka.

Pliki z nagraniami przynieś/przynieście na następne zajęcia.

11. Temat:

Współdziałanie układów nerwowego i hormonalnego.

Projekt edukacyjny - montaż ścieżek dźwiękowych słuchowiska radiowego.

Miejsce na Twoją notatkę:

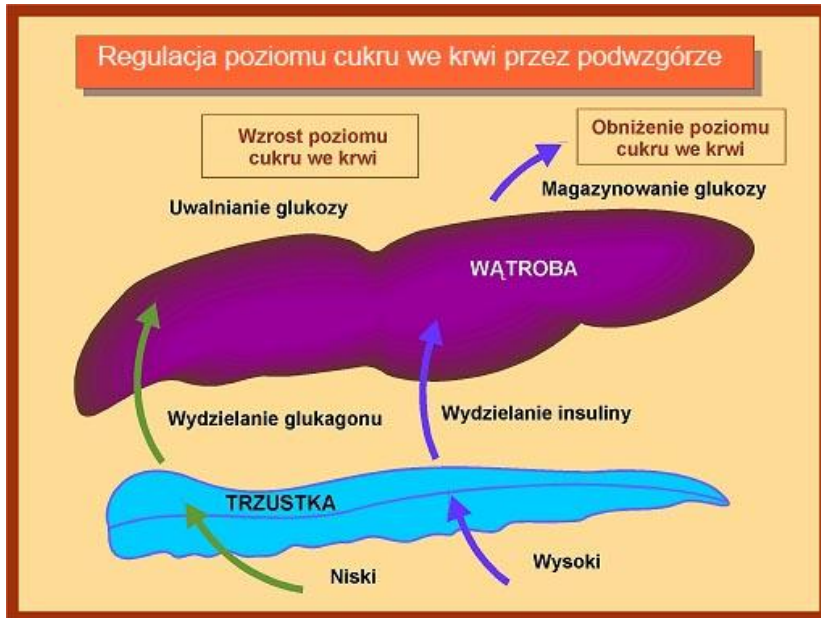
Zadanie 1.

Uzupełnij tabelę. Porównaj działanie układu nerwowego i hormonalnego, podając ich cechy.

porównanie działania	
układ nerwowy	układ hormonalny

Zadanie 2.

Analizując rysunek, opisz proces homeostazy zapewniający właściwy poziom glukozy we krwi.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12. Temat:

Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu Hierarchiczna budowa organizmu, zmysły, układ nerwowo - hormonalny.

Projekt edukacyjny - prezentacja słuchowisk radiowych uczniów.

Miejsce na Twoją notatkę:

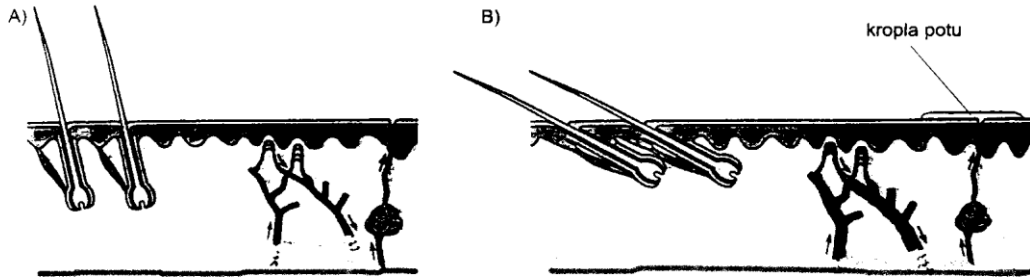
13. Temat:

**Budowa i rola układu powłokowego człowieka.
Odtwarzanie obrazu i dźwięku.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Skóra bierze udział w regulacji temperatury ciała człowieka. Który z rysunków przedstawia reakcję skóry na ciepło, a który na zimno. Dokonując uzasadnienia, weź pod uwagę naczynia krwionośne, włosy i gruczoły potowe.



http://www.kuratorium.bialystok.pl/kuratorium2/konk_przedm/szk_gim_07/stop_rej/biologia/test.doc

Uzasadnienie:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 2.

Wyjaśnij, na czym polega zjawisko albinizmu u ludzi.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Temat

Budowa fizyczna i chemiczna kości.

Generowanie animowanych napisów za pomocą oprogramowania on - line.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Obok zdań zawierających prawdziwe informacje wpisz literę P, a obok zawierających fałszywe informacje – literę F.

- Okostna pełni rolę krwiotwórczą.
- Szpik kostny czerwony wytwarza płytki krwi.
- Nasadę kości długich wypełnia istota gąbczasta.
- Substancja międzykomórkowa tkanki chrzęstnej jest wysycona związkami mineralnymi.
- Szpik kostny żółty wytwarza komórki krwi.

Zadanie 2.

Na podstawie poniższego opisu doświadczenia wykonaj polecenia.

Problem badawczy:

Czy w kościach występują substancje nieorganiczne?

Hipoteza:

W kościach występują substancje nieorganiczne.

Przebieg doświadczenia:



próba I



próba II

Czas trwania:

15 minut.

Wniosek:

Hipoteza jest *prawdziwa/nieprawdziwa*.

a) Zaznacz zdania, które stanowią najlepsze sformułowanie obserwacji doświadczenia.

W próbie I kość nie uległa zmianie. ...

W próbie I kość stała się łamliwa i krucha. ...

W próbie II kość nie uległa zmianie. ...

W próbie II kość stała się łamliwa i krucha. ...

b) Zaznacz w podanym wniosku (w opisie doświadczenia) prawidłowe sformułowanie hipotezy.

Zadanie 3.

Znajdź w sieci kilka innych stron dających możliwość kreowania animowanych gif'ów.

15. Temat

Układ szkieletowy i jego rola.

Bannershop GIF Animator - interface i możliwości programu.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Uzupełnij tabelę.

element układu szkieletowego	rola
obręcz barkowa	
klatka piersiowa	
	pozwała utrzymać pionową postawę ciała
	ochrania mózg

Zadanie 2.

Oceń prawdziwość zdań dotyczących szkieletu, wpisując literę „P”, gdy zdanie jest prawdziwe, lub literę „F”, gdy jest ono fałszywe.

- W szkielecie można wyróżnić dwie części: ośrodkową i obwodową.
- Jedną z części czaszki jest trzewioczaszka, która chroni narządy zmysłów, jamę ustną i jamę nosową.
- W obrębie kręgosłupa wyróżnia się sześć odcinków.
- Klatka piersiowa zawiera 12 par żeber, które dzieli się na: prawdziwe, rzekome i wolne.
- Obręcz barkową tworzą obojczyki i łopatki.
- Kręgosłup zbudowany jest z kości zwanych rzepekami.

Zadanie 3.

Korzystając z podręcznika, atlasu, obejrzyj kręgosłup człowieka.

Na rysunku zaznacz pięć odcinków kręgosłupa, podpisz je i podaj w każdym liczbę kręgów.



<http://m.onet.pl/wiedza-swiat/nauka,8xxmj>

16. Temat

**Budowa i rola czynnego układu ruchu.
Bannershop GIF Animator - efekty animacji.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiającym układ mięśniowy człowieka wskaż znane Ci mięśnie szkieletowe i podaj ich nazwy.



www.anatomiaczlowieka.za.pl

Zadanie 2.

Dokończ zdanie.

Jeśli mięsień jest zmuszony do nadmiernego wysiłku, to w jego komórkach wytwarza się szkodliwy związek zwany

Zadanie 3.

Na czym polega zmęczenie mięśnia?

a. zawartość tlenu w mięśniu -

.....

b. zawartość CO₂ w mięśniu -

.....

c. zawartość kwasów organicznych -

.....

17. Temat

**Aktywność fizyczna a zdrowie człowieka.
Banershop GIF Animator - baner reklamowy.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Oznaczn literą P (prawda) lub F (fałsz) wyrażenia, które mogą być dokończeniem zdania:

Zachowanie układu ruchu w dobrej kondycji to:

- a) stosowanie diety bogatej w tłuszcze.
- b) systematyczne ćwiczenia fizyczne wzmacniające mięśnie, kości i stawy.
- c) oglądanie telewizji i gra na komputerze.
- d) dbanie o odpowiednią postawę ciała.

Zadanie 2.

Na podstawie analizy tekstu dotyczącego kręgosłupa wpisz nazwy odpowiadające literom.

*Wyróżnia się dwa rodzaje naturalnych krzywizn kręgosłupa. **A** to wygięcia kręgosłupa do przodu, które występują w odcinku szyjnym i lędźwiowym. Z kolei **B** są wygięciami kręgosłupa ku tyłowi i charakteryzują odcinek piersiowy i krzyżowy. Krzywizny te umożliwiają prawidłowe przenoszenie obciążenia ciała, amortyzują wstrząsy oraz zapewniają prawidłową postawę. W wyniku nieodpowiedniego trybu życia i złych przyzwyczajzeń naturalne krzywizny mogą się powiększać lub zanikać. Mogą również pojawić się boczne skrzywienia kręgosłupa, czyli **C** – jedne z najczęstszych wad postawy.*

- A –
- B –
- C –

Zadanie 3.

Określ sposób działania przy podanych urazach układu ruchu.

Propozycje działań:

- a) unieruchomienie kości podudzia i kości stępu.
- b) unieruchomienie kości udowej i kości podudzia.
- c) unieruchomienie kości ramiennej i kości łokciowej.
- d) unieruchomienie stawu kolanowego i biodrowego.
- e) przywrócenie prawidłowego położenia kości względem siebie.

Działania, które należy podjąć w przypadku zwichnięcia stawu kolanowego, to:

.....

.....

.....

.....

Działania, które należy podjąć w przypadku skręcenia stawu skokowego, to:

.....

.....

.....

.....

Zadanie 4.

Korzystając z programu Microsoft Office Power Point, opracuj prezentację multimedialną związaną z udzielaniem pierwszej pomocy przy urazach aparatu ruchu (zwichnięcia, stłuczenia, złamania).

18. Temat:

Składniki pokarmowe niezbędne do prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu człowieka.

Sposoby komunikowania się w Internecie.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Do przedstawionego produktu spożywczego dopisz rodzaj głównego składnika pokarmowego.



słonecznik

.....



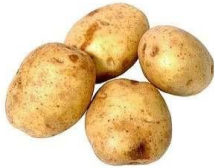
groch

.....



cytryna

.....



ziemniaki

.....



pomidory

.....

Zadanie 2.

Znajdź i zaznacz jednym kolorem nazwy podanych owoców i warzyw, a następnie odczytaj pozostałe litery, które utworzą hasło. Dozwolone jest zaznaczanie poziome, pionowe i po skosie, a także wielokrotne użycie liter.

agrest,	seler,	jabłko,	kokos,	melon,	kapusta,	dynia,	burak,
banan,	koper,	gruszka,	jagoda,	marchew,	kiwi,	papryka.	

Z	M	E	L	O	N	D	M	D	J
J	A	B	Ł	K	O	Y	A	R	A
O	W	E	O	O	D	N	R	P	G
K	I	W	I	K	Ż	I	C	A	O
Y	A	W	O	O	I	A	H	P	D
B	A	P	N	S	E	L	E	R	A
U	E	I	U	E	D	Ł	W	Y	U
R	G	R	U	S	Z	K	A	K	G
A	G	R	E	S	T	I	E	A	Ż
K	Y	C	B	A	N	A	N	I	E

HASŁO:

Zadanie 3.

Przeprowadź w swojej rodzinie/wśród znajomych krótki wywiad o higienie i chorobach układu pokarmowego, ruchu i układu powłokowego.

Wywiad powinien mieć formę zapisu komputerowego i uwzględniać odpowiedzi na pytania:

- ✓ Jakie Pani / Pan zna choroby układu
 - pokarmowego
 - powłokowego
 - ruchu
- ✓ Czy w Pani/Pana rodzinie (wśród znajomych) występują te choroby? Jeśli tak, to jak często?
- ✓ Kto częściej choruje: mężczyźni czy kobiety?
- ✓ Czy zna Pani/Pan czynniki ryzyka tych chorób?
- ✓ Jakie Pani/ Pan zna działania profilaktyczne, zapobiegające wystąpieniu wskazanych chorób?
- ✓ Jaki Pani/Pan (znajomi) podejmuje działania, by nie zachorować?
- ✓ Jakie można byłoby podjąć inne działania ograniczające ryzyko wystąpienie tych chorób?

19. Temat:

Zasady prawidłowego odżywiania.

Zastosowanie komputera w życiu codziennym.

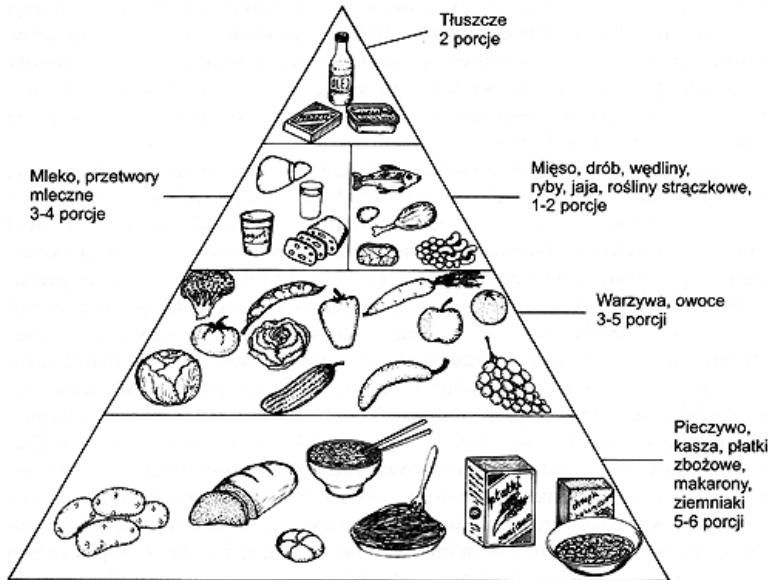
Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Wykorzystaj zdobyte do tej pory informacje o odżywianiu do zaplanowania jednodniowego jadłospisu dla osoby w Twoim wieku na konkretny dzień.

Uwzględnij informacje zawarte w piramidzie zdrowego żywienia.

Piramida zdrowego żywienia



Jednodniowy jadłospis dla

I śniadanie:

.....

.....

.....

II śniadanie:

.....

.....

.....

Obiad:

.....

.....

.....

Podwieczorek:

.....

.....

.....

Kolacja:

.....

.....

Zadanie 2.

Mając do dyspozycji tabelę z dziennymi racjami pokarmowymi dla różnych grup ludności, zaprojektuj dzienną rację pokarmową wraz z jadłospisem na jeden dzień dla mężczyzny bardzo ciężko pracującego. Zastosuj dowolną formę edytorsko-graficzną.

Wyszczególnienie	Grupa produktów w gramach, sztukach i mililitrach												
	pieczywo	mąka, kasza, makaron, rośliny strączkowe	mleko	sery	mięso, wędliny, ryby	jaja	śmietana	masło	tluszcze	warzywa i owoce	ziemniaki	dżemy, marmolady	cukier
Dzieci:													
1-3 lat	120	50	500	35	45	1/2	15	15	5	500	200	10	35
4-6 lat	200	90	500	35	55	1/2	15	25	8	550	250	15	35
7-9 lat	250	95	500	45	75	1/2	15	25	15	600	300	15	35
10-12 lat	250	95	500	45	95	1/2	15	25	30	650	450	20	45
Chłopcy:													
13-15 lat	500	120	500	65	170	1/2	25	25	30	700	650	25	50
16-20 lat	550	125	500	65	190	1/2	25	30	40	700	650	30	75
Dziewczęta:													
13-15 lat	380	100	500	60	155	1/2	20	25	25	700	500	25	45
16-20 lat	360	95	500	65	150	1/2	20	25	25	650	450	25	45
Mężczyźni:													
- zajęcia siedzące	440	95	300	30	140	1/3	15	20	35	650	400	25	45
- umiarkowanie czynni	500	110	350	40	150	1/3	20	25	40	650	550	30	65
- ciężko pracujący	630	145	350	45	180	1/2	30	30	60	700	700	45	70
- bardzo ciężko pracujący	720	150	400	50	200	1/2	30	30	70	700	750	50	85
Kobiety:													
- zajęcia siedzące	320	85	350	30	135	1/3	10	15	25	600	350	25	45
- umiarkowanie czynne	400	100	350	40	150	1/3	20	25	35	600	450	30	50
- ciężko pracujące	470	120	400	45	165	1/2	25	25	35	700	400	35	60
- ciężarne	350	100	800	45	175	1/2	20	20	20	700	400	30	50
- karmiące	450	100	900	75	185	3/4	25	30	30	750	400	35	75
Osoby starsze: (ponad 60 lat)	280	120	500	50	120	1/2	20	25	15	350	400	20	55

20. Temat:

**Przemiany substancji pokarmowych w układzie pokarmowym człowieka.
Internet jako zbiór informacji.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

W oparciu o dostępne Ci źródła uzupełnij tabelę, wstawiając znak **X** lub **✓**

typ jedzenia	mięsożerca	wszystkożerca	pescowegetarianizm	wegetarianizm	weganizm	witarianizm	dieta muzułmańska	dieta hinduska	dieta koszerna	dieta paleolityczna
owoce										
warzywa										
warzywa skrobiowe										
zboża										
mięso drobiowe										
ryby										
owoce morza										
wołowina										
wieprzowina										
jajka										
nabiał										
orzechy										

21. Temat:

**Higiena układu powłokowego, ruchu i pokarmowego.
Formatujemy dokument wielostronicowy.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Uzasadnij słusność/brak słusności stwierdzenia:

„W przypadku witaminy B₁₂ organizm narażony jest tylko na jej niedobór”.

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 2.

Podaj jedną zaletę umiarkowanego przebywania na słońcu.

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 3.

Wymień jedną przyczynę pojawienia się trądziku młodzieńczego.

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 4.

Podaj dwa objawy skórne towarzyszące oparzeniu II stopnia.

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 5.

Grupę badanych poddano działaniu promieni słonecznych. Po pewnym czasie zebrano wyniki i przedstawiono je w formie wykresu słupkowego, ilustrującego zmiany zabarwienia skóry w zależności od długości czasu przebywania na słońcu.

Sformułuj problem badawczy do przeprowadzonego doświadczenia.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 6.

Zilustruj tekst, nad którym pracowałeś podczas lekcji.

Zadanie 7.

Na stronie nr 2 powstałej „książeczki” umieść automatyczny spis treści.

22. Temat:

Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu „Organizm człowieka - układ powłokowy, pokarmowy i ruchu.”

Interfejs programu Windows Movie Maker; pokaz zdjęć - efekty przejść między zdjęciami/ujęciami.

Miejsce na Twoją notatkę:

23. Temat:

Budowa i rola krwi.

Podkład muzyczny w filmie - import plików dźwiękowych.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Podkreśl te z podanych poniżej wyrażzeń, które określają rolę krwi.

transportowanie tlenu

trawienie pokarmów

przenoszenie szkodliwych produktów przemiany materii

utrzymywanie stałej temperatury organizmu

reagowanie na bodźce

Zadanie 2.

Przyporządkuj nazwom składników krwi odpowiednie opisy.

- A) płytki krwi
- B) krwinki czerwone
- C) krwinki białe

1. bezjądrowe elementy morfotyczne krwi zawierające hemoglobinę
2. krwinki o różnej wielkości i budowie uczestniczące w reakcjach obronnych organizmu
3. najmniejsze elementy morfotyczne krwi uczestniczące w jej krzepnięciu

A) B) C)

Zadanie 3.

Przeanalizuj schemat i uzupełnij zdania, wpisując odpowiednie grupy krwi.

		dawca krwi			
		A	B	AB	0
biorca krwi	A	+	-	-	+
	B	-	+	-	+
	AB	+	+	+	+
	0	-	-	-	+

Osobie z grupą krwi można przetoczyć krew każdej grupy.

Osobie z grupą krwi B można przetoczyć krew

Zadanie 4.

Wpisz we właściwe miejsca odpowiednie czynniki Rh, tak aby ilustrowały sytuację, w której dochodzi do konfliktu serologicznego w zakresie Rh.

Opisz warunki występowania konfliktu serologicznego.

Rh (+), Rh (-)

Kobieta ciężarna: Dziecko:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

24. Temat:

**Narządy układu krwionośnego i ich rola.
Narracja w filmie. Wstawianie tekstu do filmu.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Połącz cechę budowy serca z przystosowaniem do pełnionej funkcji.

- | | |
|--|--|
| A. naczynia wieńcowe | 1. zaopatrywanie serca w tlen i substancje odżywcze |
| B. przegroda między przedsionkiem i komorą | 2. powodowanie automatycznych skurczów serca |
| C. grubsze ściany lewej komory | 3. zapobieganie mieszania się krwi utlenowanej z odtlenowaną |
| | 4. umożliwienie wypchnięcia krwi do wszystkich naczyń krwioobiegu dużego |

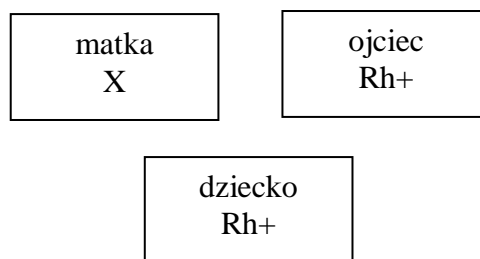
Zadanie 2.

Uporządkuj w prawidłowej kolejności etapy przepływu krwi w krwioobiegu małym.

	etapy przepływu krwi w krwioobiegu małym
tętnica płucna	1.
lewy przedsionek	2.
żyła płucna	3.
naczynia włosowate płuc	4.
prawa komora	5.

Zadanie 3.

Na schemacie przedstawiono dziedziczenie czynnika Rh w konflikcie serologicznym.



Określ, jaki czynnik Rh, oznaczony symbolem X, ma matka.

.....

Zaznacz odpowiedź, która prawidłowo opisuje reakcję między krwią matki a krwią płodu, przy przedstawionym dziedziczeniu czynnika Rh.

- a) krwinki matki atakują krwinki płodu
- b) krwinki płodu niszczą krwinki matki
- c) organizm dziecka produkuje przeciwciała skierowane przeciwko przeciwciałom matki
- d) brak reakcji krwiakowej

25. Temat:

**Elementy układu limfatycznego i ich rola.
Import filmów do projektu. Edycja filmu.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Zaznacz punkt, w którym najbardziej precyzyjnie określono funkcję układu odpornościowego.

- A) Rozpoznawanie szkodliwych bodźców docierających do organizmu z otoczenia.
- B) Rozpoznawanie komórek własnego organizmu.
- C) Odróżnianie elementów pochodzących z zewnątrz organizmu od komórek własnego organizmu i unieszkodliwianie elementów pochodzących z zewnątrz.
- D) Neutralizowanie szkodliwych substancji i usuwanie ich z organizmu.

Zadanie 2.

Połącz nazwy narządów z odpowiednimi opisami:

grasica	dojrzewają w niej limfocyty; jej funkcja zanika u ludzi dorosłych.
śledziona	dzieli się w niej limfocyty, a niszczone są stare lub uszkodzone erytrocyty.
migdałki	wspierają organizm w walce z zarazkami, podczas infekcji powiększają się; znajdują się w gardle. tu usuwane są uszkodzone krwinki białe i płytki krwi

Zadanie 3.

Uzupełnij tabelę dotyczącą funkcji niektórych rodzajów leukocytów.

rodzaje leukocytów	funkcje
makrofagi	
limfocyt B	
limfocyt T pomocniczy	
limfocyt T cytotoksyczny	

Zadanie 4.

Uzupełnij zdania.

Antygen jest

to.....

.....

Przeciwciało jest

to.....

.....

26. Temat:

Mechanizmy obronne organizmu.

Projekt edukacyjny - scenariusz filmu reklamowego.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 5.

Przed przeprowadzeniem transfuzji zawsze bada się krew biorcy i dawcy, aby rozpoznać ich grupy krwi. Na podstawie poniższego opisu doświadczenia wykonaj polecenia.

Problem badawczy:

Wykrywanie grup krwi.

Hipoteza:

W surowicy zawierającej dane przeciwciała zlepią się tylko te erythrocyty, które na błonach komórkowych mają antygeny odpowiadające tym przeciwciałom.

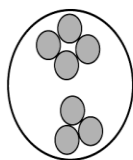
Przebieg doświadczenia:

Przeprowadzono 4 próby.

Do surowicy uzyskanej z krwi grupy A i do surowicy uzyskanej z krwi grupy B dolano próbki różnych grup krwi.

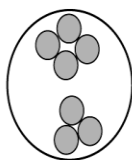
Obserwacja:

Surowica uzyskana z krwi grupy A zawiera przeciwciała anti-B

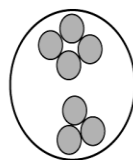


Próba 1

Surowica uzyskana z krwi grupy B zawiera przeciwciała anti-A

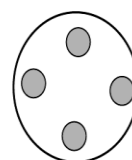


Surowica uzyskana z krwi grupy A zawiera przeciwciała anti-B

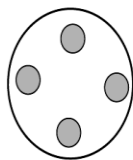


Próba 2

Surowica uzyskana z krwi grupy B zawiera przeciwciała anti-A

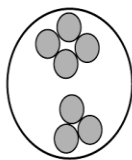


Surowica uzyskana z krwi grupy A zawiera przeciwciała anti-B

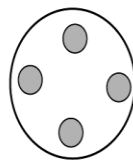


Próba 3

Surowica uzyskana z krwi grupy B zawiera przeciwciała anti-A

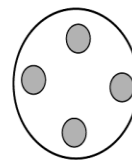


Surowica uzyskana z krwi grupy A zawiera przeciwciała anti-B



Próba 4

Surowica uzyskana z krwi grupy B zawiera przeciwciała anti-A



grupa krwi	antygen na erythrocycie	przeciwciała w osoczu
A	A	anti-B
B	B	anti-A
AB	AB	brak
0	brak	anti-A i anti-B

a) Sformułuj wniosek dotyczący przeprowadzonego doświadczenia, pamiętając, że surowica uzyskana z krwi to frakcja krwi pozbawiona krwinek, płytek krwi i fibrynogenu.

W próbie 1. krwinki zlepiły się w obu surowicach – wlano tam krew grupy

W próbie 2. krwinki zlepiły się w surowicy zawierającej przeciwciała anty-B – wlano tam krew grupy.....

W próbie 3. krwinki zlepiły się w surowicy zawierającej przeciwciała anty-A – wlano tam krew grupy.....

W próbie 4. krwinki w obu surowicach się nie zlepiły, więc nie zawierają żadnych antygenów – wlano tam krew grupy

b) Zaznacz właściwe określenie w poniższym zdaniu.

Po nieprawidłowym przetoczeniu krwi zlepią się tylko krwinki czerwone *biocy/dawcy*.

27. Temat:

Budowa i fizjologia układu oddechowego.

Projekt edukacyjny - Internet źródłem informacji i materiałów.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Podkreśl strukturę, która odpowiada za nawilżanie powietrza.

oskrzela, rzęski, śluz, zatoki, naczynia krwionośne

Zadanie 2.

Obok zdań zawierających prawdziwe informacje dotyczące budowy skóry wpisz literę P, a obok zawierających fałszywe informacje – literę F.

- Płuca dzielą się na dwupłątowe płuco lewe i trójpłątowe płuco prawe.
- Opłucna chroni płaty płucne.
- Oskrzeliki rozgałęziają się na coraz cieńsze oskrzela.
- Pęcherzykową budowę płuca zawdzięczają obecności pęcherzyków płucnych.

Zadanie 3.

Podkreśl składniki gazów oddechowych, których stężenie jest wyższe w powietrzu wydychanym niż wdychanym.

tlen, para wodna, dwutlenek węgla, azot

Zadanie 4.

Przeprowadzono badania pojemności płuc w trzech grupach badanych.

- Grupa I – informatycy komputerowi nieuprawiający żadnego sportu.
- Grupa II - informatycy komputerowi, którzy dwa razy w tygodniu po pracy regularnie grali w koszykówkę.
- Grupa III – czynni zawodowo sportowcy, którzy w wolnej chwili zajmowali się tworzeniem programów komputerowych.

Uzyskane wyniki pokazały, że największą pojemność płuc miały osoby z III grupy badanych, a najniższą z grupy II.

Sformułuj wniosek dotyczący wpływu aktywności fizycznej na pojemność płuc.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 5.

Przygotuj/przygotujcie w grupie rekwizyty - materiały niezbędne do realizacji projektu „leku cudo”.

28. Temat:

**Budowa i fizjologia układu wydalniczego człowieka.
Projekt edukacyjny - nagrywamy spot reklamowy.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Spośród wymienionych niżej cech wybierz i podkreśl dwie, które dotyczą nerek.

- a) stanowią największy narząd w ciele człowieka
- b) leżą w tylnej części jamy brzusznej, po obu stronach kręgosłupa
- c) kształtem przypominają ziarno fasoli
- d) tworzy mięsień zbudowany z tkanki mięśniowej poprzecznie prążkowanej

Zadanie 2.

Uporządkuj w prawidłowej kolejności etapy powstawania moczu, wpisując w wykropkowane miejsca cyfry od 1 do 4.

- powstawanie w kanaliku zbiorczym moczu ostatecznego
- odzyskiwanie glukozy
- zagęszczanie moczu
- przepływ składników osocza krwi do torebki kłębuszka nerkowego

Zadanie 3.

Wyjaśnij, na czym polega rola nerek w otrzymywaniu stałego składu płynów ustrojowych.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29. Temat:

Choroby układów: krwionośnego, oddechowego, wydalniczego oraz ich profilaktyka.

Projekt edukacyjny - montaż filmu.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Spośród podanych zaleceń zaznacz dwa zapobiegające chorobom układu wydalniczego.

- codzienna zmiana bielizny spożywanie błonnika
dokładne wycieranie ciała po kąpieli regularne ćwiczenia fizyczne
picie około dwóch litrów płynów dziennie

Zadanie 2.

Spośród wymienionych niżej działań wyróżnij to, które zapobiega zachorowaniom na gruźlicę.

- wdychanie powietrza przez nos unikanie przebywania w miejscach zapyłonych
picie przegotowanego mleka krowiego unikanie przebywania latem na kwitnącej łące

Zadanie 3.

Do lekarza zgłosił się pacjent skarżący się na częste bóle głowy. Lekarz zalecił mu regularne pomiary ciśnienia krwi przez pięć kolejnych dni. Oto wyniki pomiarów pacjenta.

I dzień	II dzień	III dzień	IV dzień	V dzień
150/95mmHg	140/90mmHg	145/90mmHg	155/100mmHg	160/105mmHg

Napisz, jaką diagnozę na podstawie tych wyników może postawić lekarz. Podkreśl dwa zalecenia, do których pacjent powinien się zacząć stosować, aby poprawić swoje wyniki ciśnienia.

- palenie papierosów codzienne spacerowanie
dieta bogata w tłuszcze roślinne siedzący tryb życia

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Zadanie 4.

Bierny palacz narażony jest na uszkodzenie naczyń krwionośnych poprzez wdychanie z dymem papierosowym:

- ołowiu arsenu kadmu substancji smolistych

30. Temat:

Sprawdzian wiadomości i umiejętności z budowy i fizjologii układów krwionośnego, oddechowego, wydalniczego.

Projekt edukacyjny - prezentacja spotów reklamowych uczniów.

Miejsce na Twoją notatkę:

31. Temat:

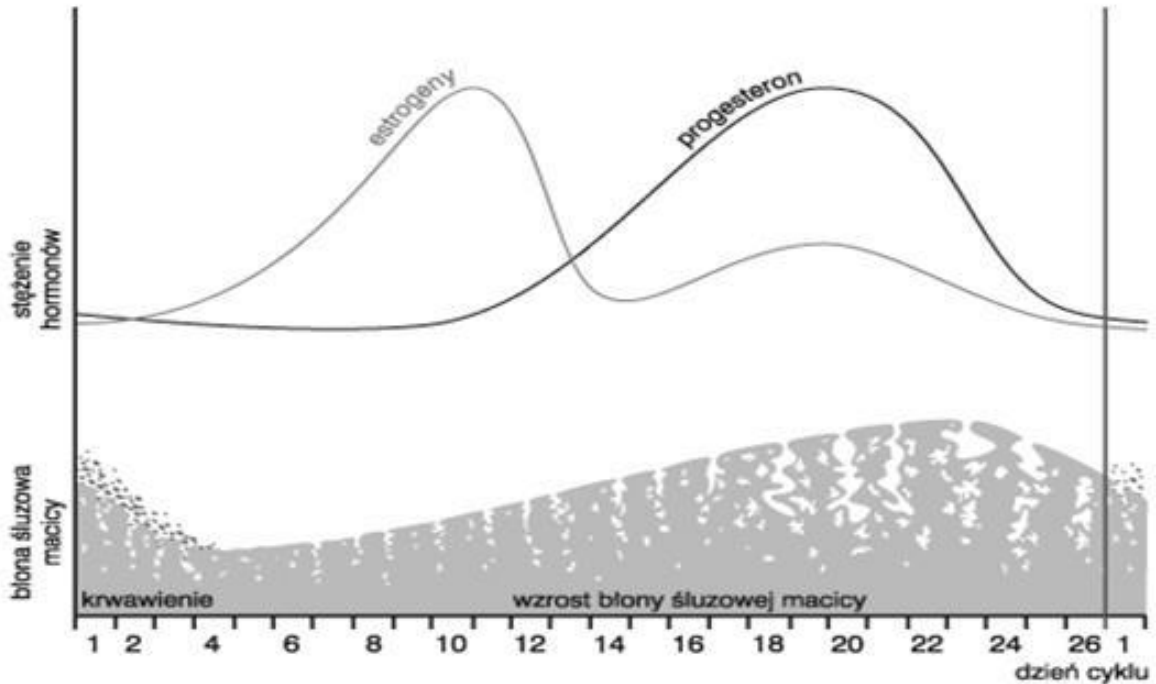
**Budowa i fizjologia układu rozrodczego człowieka.
Wykorzystanie komputera w życiu codziennym człowieka.**

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Na podstawie wykresu uzupełnij.

- a) długość trwania cyklu miesięczkowego. dni.
- b) dzień cyklu, w którym zachodzi owulacja.
- c) czas trwania fazy płodności – oddo dnia.



Na podstawie: Wydawnictwa Nowa Era

Zadanie 2.

Wpisz nazwę opisanej poniżej fazy cyklu miesięczkowego.

Poziom hormonów płciowych jest niski.
Skurcze macicy pomagają usunąć złuszczającą się
śluzówkę macicy.

Komórka jajowa uwolniona z pęcherzyka
jajnikowego trafia do jajowodu, a pusty pęcherzyk
przekształca się w ciało żółte.

32. Temat:

Etapy rozwoju człowieka.

Interface programu Pivot. Podstawowe techniki uzyskiwania płynnego ruchu w animacjach poklatkowych.

Miejsce na Twoją notatkę:

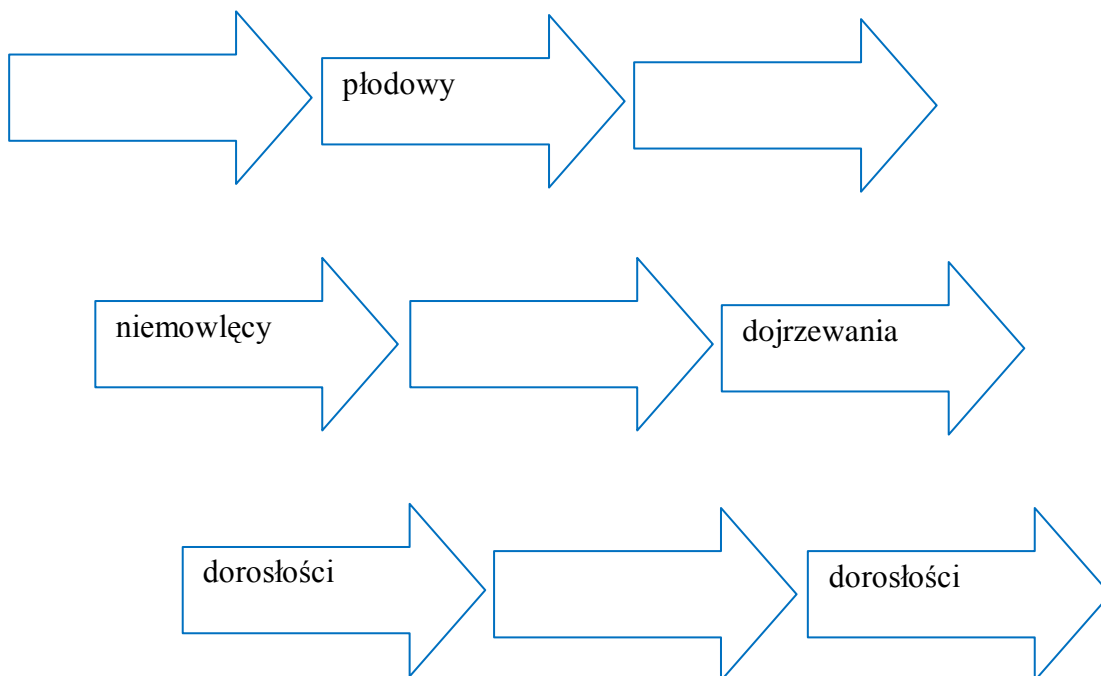
Zadanie 1.

Spośród wymienionych informacji zaznacz te, które dotyczą pierwszego etapu rozwoju człowieka.

- a) zagnieżdzenie w błonie śluzowej macicy
- b) wykształcenie mięśni
- c) mruganie powiekami
- d) rozpoczęcie pracy serca
- e) przekształcenie w pęcherzyk otoczony pojedynczą warstwą mięśni

Zadanie 2.

Uzupełnij schemat, wpisując brakujące okresy życia człowieka.

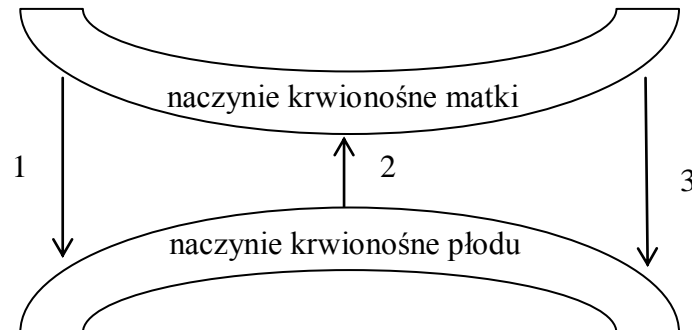
**Zadanie 3.**

Uzupełnij tabelę.

błona płodowa	funkcja
owodnia	
	bierze udział w tworzeniu naczyń krwionośnych zarodka
kosmówka	

Zadanie 4.

Na schemacie przedstawiono budowę łożyska.



Zaznacz zestaw, który prawidłowo opisuje substancje przekazywane za pośrednictwem łożyska.

odpowiedź	1	2	3
A	dwutlenek węgla	przeciwciała	substancje odżywcze
B	przeciwciała	dwutlenek węgla	substancje odżywcze
C	substancje odżywcze	przeciwciała	dwutlenek węgla
D	dwutlenek węgla	substancje odżywcze	przeciwciała

Zadanie 5.

Spośród wymienionych informacji zaznacz te, które charakteryzują osobę dojrzałą psychicznie.

- regularne cykle miesięczkowe
- umiejętność radzenia sobie w trudnych sytuacjach
- przejęcie odpowiedzialności za siebie i innych
- okazywanie innym szacunku
- postępowanie zgodnie z zasadami życia społecznego

Zadanie 6.

Wykonaj animację „rozwoju ludzika o imieniu Pivot”, począwszy od okresu noworodkowego, poprzez niemowlęcy, dzieciństwo, dojrzewanie, dorosłość, przekwitanie, a kończąc na starości.

Pracę prześlij na e - platformę.

33. Temat:

Higiena układu rozrodczego i ciąży.

Kraina Pivota - scenariusz i reżyseria animacji poklatkowej.

Miejsce na Twoją notatkę:

Zadanie 1.

Spośród wymienionych działań profilaktycznych zaznacz to, które może uchronić przed zarażeniem toksoplazmozą.

- szczepienia ochronne
- używanie prezerwatyw
- stosowanie rękawic ochronnych w szpitalach
- ograniczenie kontaktów z kotami

Zadanie 2.

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania .

Kobieta w okresie ciąży powinna odpowiednio się gimnastykować i chodzić codziennie na spacer, ponieważ:

- ogranicza swój ciężar związany z przybywaniem wód płodowych
- zmniejsza to ryzyko infekcji narządów płciowych
- wzmacnia swój układ ruchu, przygotowując go do większego obciążenia
- pozwala uregulować tętno kobiety

Zadanie 3.

Na podstawie analizy danych przedstawionych na poniższym wykresie określ tendencję zmian w ostatnich latach w zakresie zapadalności na wirusowe zapalenie wątroby typu B i podaj tego przyczynę.

