BI	0				

WOJEWÓDZKI KONKURS Z BIOLOGII

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

W ROKU SZKOLNYM 2025/2026

STOPIEŃ WOJEWÓDZKI

1. Test konkursowy zawiera 32 zadania. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisuj w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

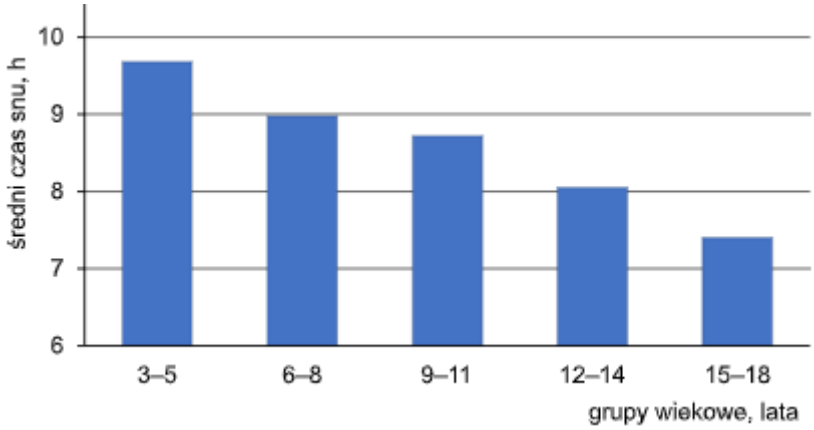
   A X C D

   Jeżeli się pomylisz i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem (X) po czym skreśl właściwą literę, np.:

   A (X) X D
5. W niektórych zadaniach zamkniętych zostały dodatkowo podane niepoprawne odpowiedzi. Wykonując polecenie, pamiętaj o tym.
6. W innych zadaniach sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu.
7. Test wypełniaj długopisem (z czarnym lub niebieskim tuszem nieścieralnym), nie używaj ołówka, korektora, ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
8. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
9. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
10. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

Numer zadania	1-15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	Razem
Liczba punktów	**15**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**2**	**1**	**1**	**40**

Zadanie 1. *(1 p.)*
Naukowcy zbadali średni czas snu dzieci i młodzieży w wieku od 3 do 18 lat. Wyniki badania przedstawia poniższy wykres.



Zaznacz wiersz, w którym poprawnie podano zarówno problem badawczy jak i wniosek do przedstawionego badania.

	Problem badawczy	**Wniosek**
A.	Czy długość snu zależy od wieku dzieci i młodzieży?	Wpływ wieku dzieci i młodzieży na długość snu.
B.	Wpływ średniego czasu snu na wiek dzieci i młodzieży.	Wraz z wiekiem krótszy jest średni czas snu.
C.	Czy wraz z wiekiem zmienia się długość snu w ciągu doby?	Im starsze są dzieci i młodzież, tym krótszy jest czas ich snu.
D.	Wraz z wiekiem krótszy jest średni czas snu.	Czy czas snu zależy od wieku człowieka?

Zadanie 2. *(1 p.)*
Zaznacz wiersz, w którym poprawnie przyporządkowano chorobę zakaźną człowieka do jej typowej drogi zakażenia.

	droga kropelkowa	**droga pokarmowa**	**droga płciowa**
A.	odra	salmonelloza	kiła
B.	odra	malaria	kiła
C.	grypa	WZW B	rzęsistkowica
D.	świnka	toksoplazmoza	borelioza

Zadanie 3. *(1 p.)*
Cecha występująca u skorupiaków, odróżniająca je od owadów i pajęczaków, to

A. ciało podzielone na głowotułów i odwłok.
B. dwie pary czułków (czułki I i czułki II).
C. trzy pary odnóży krocznych.
D. odnóża zbudowane z członów połączonych stawami.

Zadanie 4. *(1 p.)*
Skóra człowieka bierze udział w termoregulacji. Gdy temperatura ciała wzrasta, uruchamiane są mechanizmy zwiększające utratę ciepła.
Zaznacz mechanizm, który zwiększa utratę ciepła przez parowanie.

A. Skurcz mięśni, który powoduje uniesienie włosów.
B. Zwiększenie wydzielania potu przez gruczoły potowe.
C. Skurcz tętniczek doprowadzających krew do powierzchniowych warstw skóry.
D. Zwiększenie wydzielania łoju przez gruczoły łojowe.

Zadanie 5. *(1 p.)*
W czasie wydmuchiwania powietrza przez rurkę, której wylot zanurzono w roztworze wodorotlenku wapnia, tzw. wodzie wapiennej, zaobserwowano zmętnienie roztworu. Zaznacz poprawne wyjaśnienie tego zjawiska.

Wydychane powietrze zawiera
A. tlen, który powoduje wytrącanie osadu w roztworze wodorotlenku wapnia.
B. dwutlenek węgla, który reaguje z roztworem wodorotlenku wapnia, prowadząc do wytrącenia trudno rozpuszczalnego węglanu wapnia.
C. azot, który reaguje z roztworem wodorotlenku wapnia, powodując jego zmętnienie.
D. parę wodną, której ochłodzenie prowadzi do zmętnienia roztworu.

Zadanie 6. *(1 p.)*
Część współczulna autonomicznego układu nerwowego typowo powoduje

A. pobudzanie aktywności żołądka i zwężenie źrenicy.
B. spadek wentylacji płuc i wzrost przemiany materii w komórkach.
C. wzrost wentylacji płuc i zwolnienie akcji serca.
D. wzrost ciśnienia krwi i rozszerzenie źrenicy.

Zadanie 7. *(1 p.)*
Odruch warunkowy jest reakcją nabytą, powstającą w wyniku uczenia się przez kojarzenie bodźców. Zaznacz przykład odruchu warunkowego.

A. Zwężenie źrenicy w silnym świetle.
B. Cofnięcie ręki po ukłuciu igłą.
C. Wydzielanie śliny na dźwięk dzwonka, jeśli wielokrotnie towarzyszył on podawaniu pokarmu.
D. Kichanie po podrażnieniu błony śluzowej nosa.

Zadanie 8. *(1 p.)*
Kanały półkoliste w uchu wewnętrznym człowieka są odpowiedzialne za

A. odbieranie bodźców dźwiękowych.
B. wyrównanie ciśnienia w uchu wewnętrznym.
C. przekazywanie impulsów dźwiękowych.
D. odbieranie bodźców związanych z ruchami obrotowymi głowy.

Zadanie 9. *(1 p.)*
W organizmie często działa zasada przeciwstawności: jeden czynnik wywołuje określony efekt, a drugi działa odwrotnie na ten sam proces (np. jeden zwiększa, a drugi zmniejsza jego intensywność). Zaznacz parę, która nie działa względem siebie antagonistycznie (przeciwstawnie) w odniesieniu do tego samego procesu.

A. Mięsień dwugłowy ramienia i mięsień trójgłowy ramienia.
B. Glukagon i adrenalina.
C. Kalcytonina i parathormon.
D. Układ współczulny i układ przywspółczulny.

Zadanie 10. *(1 p.)*
Zwijanie języka w rurkę jest cechą jednogenową i uwarunkowaną obecnością dominującego allelu ***A*.** Rodzice osoby, która nie potrafi zwijać języka w rurkę nie mogą mieć genotypów

A. Aa x Aa. B. Aa x aa. C. aa x aa. D. AA x aa.

Zadanie 11. *(1 p.)*
U ojca chłopca nie występuje daltonizm. W której z poniższych sytuacji u syna może wystąpić daltonizm?

A. U ojca matki chłopca występował daltonizm.
B. Dziadek ojca chłopca miał daltonizm.
C. U siostry ojca chłopca urodził się syn, u którego wystąpił daltonizm.
D. Brat matki chłopca, który nie ma daltonizmu, ma syna, u którego wystąpił daltonizm.

Zadanie 12. *(1 p.)*
Translacja to proces syntezy

A. łańcucha polipeptydowego, który u eukariontów zachodzi w aparacie Golgiego.
B. łańcucha polipeptydowego, który u eukariontów odbywa się na rybosomach.
C. węglowodanów, który u eukariontów odbywa się na rybosomach.
D. węglowodanów, który u eukariontów zachodzi w aparacie Golgiego.

Zadanie 13. *(1 p.)*
Zaznacz zdanie poprawnie opisujące narządy homologiczne.

A. Mają podobny wygląd, gdyż wykształciły się niezależnie pod wpływem zbliżonych warunków środowiska.
B. Różnią się budową wewnętrzną, ale pełnią te same funkcje.
C. Mają wspólne pochodzenie i wspólny plan budowy wewnętrznej, nawet jeśli mogą pełnić różne funkcje.
D. Nie pełnią istotnej funkcji i występują u organizmów niespokrewnionych ze sobą.

Zadanie 14. *(1 p.)*
Formy pośrednie (formy przejściowe) to kopalne organizmy, które łączą cechy dwóch różnych grup systematycznych. Przykładem formy pośredniej między rybami a płazami jest

A. kolczatka. B. ichtiostega. C. latimeria. D. łodzik.

Zadanie 15. *(1 p.)*
Populację stanowią

A. wszystkie wilki żyjące na terenie Polski.
B. jelenie szlachetne występujące w Puszczy Augustowskiej oraz w Puszczy Białowieskiej.
C. okonie pospolite żyjące w wodach jeziora Śniardwy, między którymi zachodzi swobodne krzyżowanie.
D. wszystkie ptaki występujące na terenie Suwalszczyzny.

Zadanie 16. *(1 p.)*
Makroelementy to pierwiastki, które występują w organizmach w dużych ilościach (stanowią 0,01% lub więcej suchej masy). Spośród podanych niżej makroelementów **podkreśl wszystkie** te, które określane są jako pierwiastki biogenne.

węgiel, magnez, sód, tlen, wodór, potas, azot, fosfor, chlor, siarka, wapń

Zadanie 17. *(2 p.)*
Fermentacja jest sposobem pozyskiwania energii w warunkach niedoboru tlenu. Fermentację przeprowadzają m.in. niektóre bakterie i grzyby. Może ona zachodzić także w komórkach mięśniowych człowieka podczas intensywnego wysiłku.
Przyporządkuj do każdego rodzaju fermentacji poniższe terminy i wpisz je wszystkie do tabeli we właściwe miejsca.

drożdże, wytwarzanie wina, pieczenie ciasta drożdżowego,
wytwarzanie jogurtu, bakterie mlekowe,

Rodzaj fermentacji	Organizm	Zastosowania
Fermentacja alkoholowa		
Fermentacja mlekowa		

Zadanie 18. *(1 p.)*
W zależności od warunków środowiska i pełnionej funkcji liście mogą ulegać różnym przekształceniom. Do każdego z wymienionych rodzajów modyfikacji liścia (1–3) przyporządkuj właściwy opis (A-D), wpisując odpowiednie litery w wyznaczone miejsca.

Rodzaje modyfikacji liścia:
1. liście spichrzowe 2. liście pułapkowe 3. liście czepne (wąsy liściowe)

Opis liści:
A. Są one niezwykle giętkie, więc mogą owijać się dookoła podpór.
B. To duże i mięsiste liście gromadzące wodę i/lub substancje zapasowe (np. cukry), wykorzystywane w okresach niekorzystnych warunków.
C. Są to twarde, sztywne i ostre liście, które odstraszają zwierzęta roślinożerne i ograniczają parowanie wody.
D. Umożliwiają chwytanie i trawienie drobnych zwierząt, które są dla rośliny źródłem azotu.

1 – …… 2 – …… 3 – ……

Zadanie 19. *(1 p.)*
Na zdjęciach przedstawiono trzy organizmy – przedstawicieli różnych gromad kręgowców. *Nie zachowano proporcji wielkości.*



żaba trawna



sowa uszata



ryś euroazjatycki

Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały one prawdziwe informacje dotyczące przedstawicieli różnych gromad kręgowców. Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Małżowina uszna (występuje / nie występuje) u sowy uszatej, która jest przedstawicielem ptaków. W skórze rysia euroazjatyckiego – przedstawiciela ssaków (występują / nie występują) gruczoły łojowe. U dorosłych płazów np. żaby trawnej (występują / nie występują) skrzela.

Zadanie 20. *(2 p.)*
Dziobak australijski (*Ornithorhynchus anatinus*) to gatunek australijskiego ssaka, prowadzącego częściowo wodny tryb życia. Dziobak jest ostatnim istniejącym do dziś przedstawicielem swego rodzaju i rodziny, który posiada wiele cech typowych dla gadów oraz wiele cech nietypowych dla ssaków.

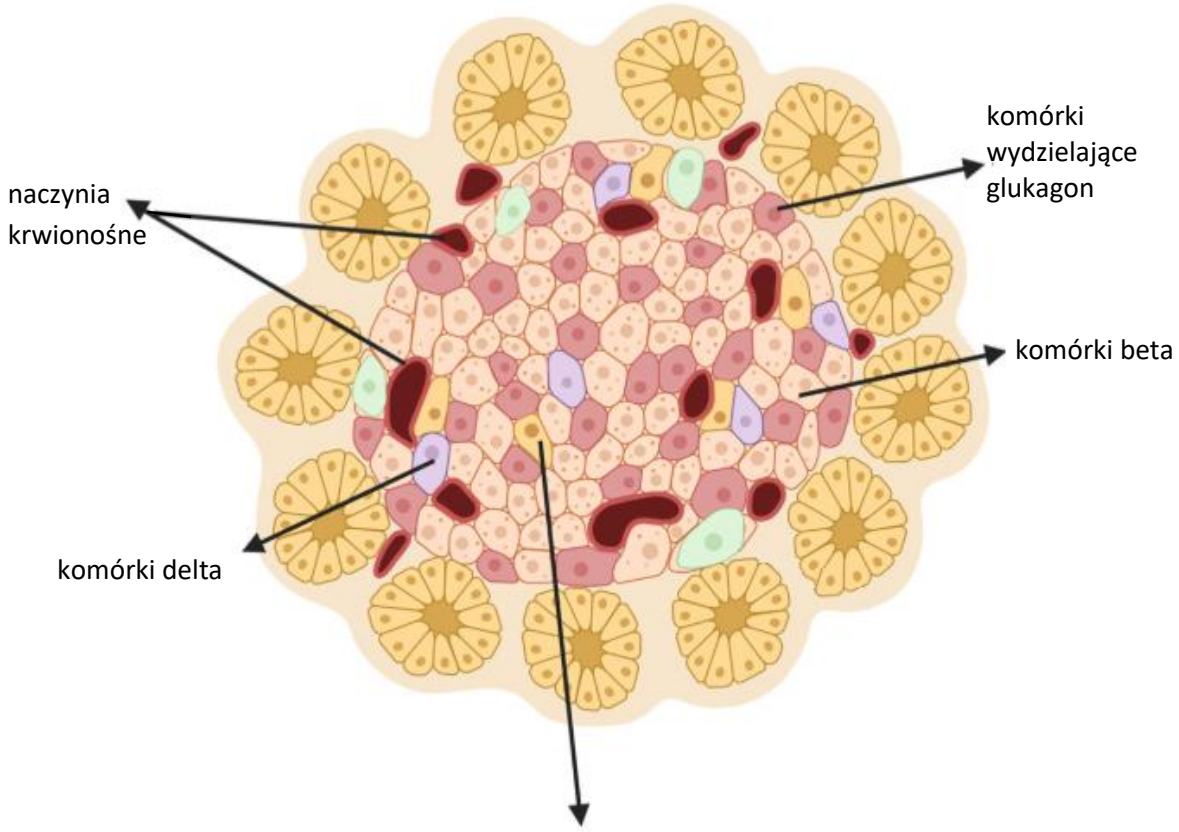


I. Zaznacz zestaw poprawnie przedstawiający cechy charakterystyczne dla dziobaka.
A. Występowanie dzioba, żyworodność, zamknięty układ krwionośny.
B. Karmienie młodych mlekiem, zapłodnienie wewnętrzne, jajorodność.
C. Obecność workowatych płuc, rozdzielnopłciowość, rozwój prosty.
D. Opieka nad potomstwem, stałocieplność, żyworodność.

II. Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały prawdziwe informacje dotyczące dziobaka. Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Organizmy żyjące współcześnie i zachowujące w swej budowie cechy przodków to formy (pośrednie / relikty). Dziobak jest ssakiem zaliczanym do grupy (stekowców / torbaczy).

Zadanie 21. *(1 p.)*
Na rysunku przedstawiono schematycznie budowę jednego z gruczołów organizmu człowieka. Pełni on m.in. funkcję gruczołu wydzielania wewnętrznego.



Uzupełnij zdanie, podając nazwę przedstawionego gruczołu oraz nazwę widocznego na rysunku elementu jego budowy, na podstawie którego można rozpoznać ten narząd.

Jest to ……., ponieważ posiada

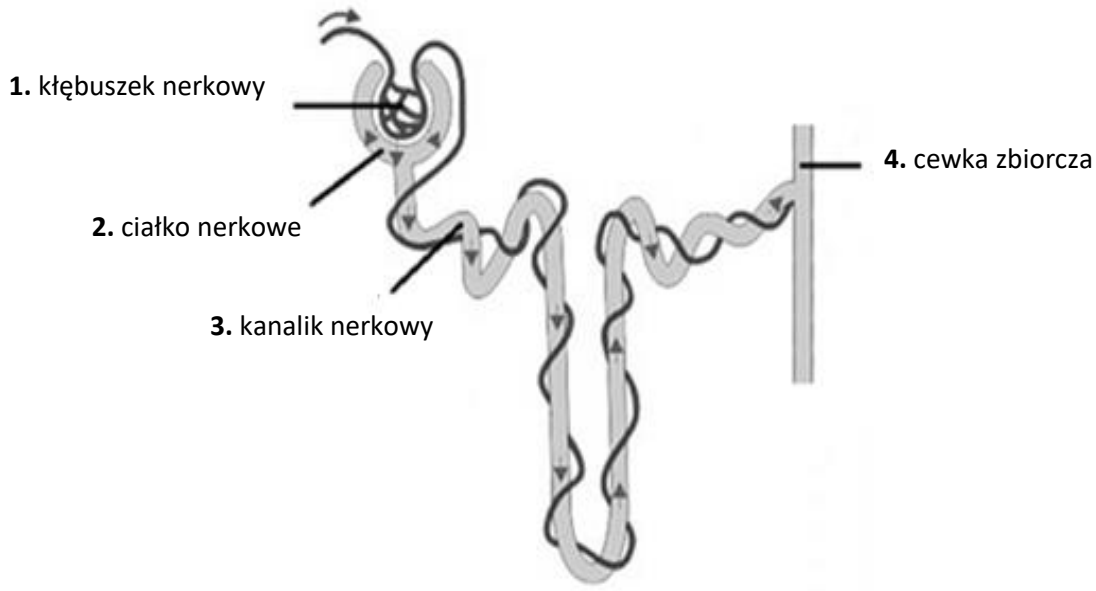
……

Zadanie 22. *(1 p.)*
Odporność to zdolność obrony organizmu do rozpoznawania czynników obcych i uruchamiania reakcji obronnych. Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały prawdziwe informacje dotyczące reakcji alergicznej. Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Alergia to (nadwrażliwość / zmniejszona wrażliwość) układu odpornościowego człowieka.

W trakcie przebiegu reakcji alergicznej, alergeny są wiązane przez (antygeny / przeciwciała).

Zadanie 23. *(2 p.)*
Na rysunku przedstawiono budowę nefronu.

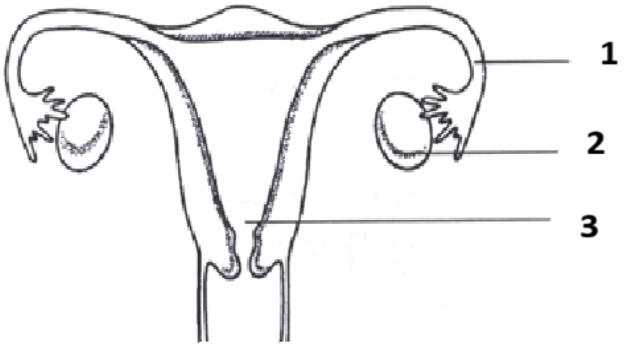


I. Uczeń podpisał zaznaczone elementy jednak popełnił jeden błąd. Odszukaj błędną nazwę. Skreśl ją i obok wpisz nazwę poprawną.

II. Spośród niżej podanych substancji podkreśl nazwy dwóch, które występują w próbce moczu pobranej w elemencie oznaczonym cyfrą 2, a nie powinny występować w próbce moczu ostatecznego zdrowego człowieka pobranej w sytuacji typowej.

mocznik, woda, glukoza, sole mineralne, liczne erytrocyty

Zadanie 24. *(2 p.)*
Na rysunku przedstawiono budowę żeńskiego układu rozrodczego.



Na podstawie rysunku przedstawiającego budowę żeńskiego układu rozrodczego uzupełnij tabelę.

Opis	Nazwa elementu	Oznaczenie na rysunku (numer)
Element budowy układu rozrodczego kobiety, w którym dochodzi do prawidłowo zachodzącego procesu zapłodnienia.		

Zadanie 25. *(1 p.)*
Poniżej zamieszczono opis objawów zaobserwowanych u pacjenta.

„U pacjenta (mężczyzny) obserwuje się przedłużające się krwawienia po drobnych urazach oraz skłonność do powstawania rozległych siniaków. Badania wykazały niedobór jednego z czynników krzepnięcia krwi. W rodzinie pacjenta podobne objawy występowały u jego wujka ze strony matki."

Na podstawie opisu określ nazwę choroby oraz jej przyczynę**.** Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Pacjent choruje na (hemofilię / fenyloketonurię), czyli chorobę spowodowaną mutacją (genową / chromosomową).

Zadanie 26. *(2 p.)*
Przyporządkuj przykłady czynników mutagennych (1–5) do ich odpowiednich rodzajów, wpisując do tabeli właściwe cyfry.

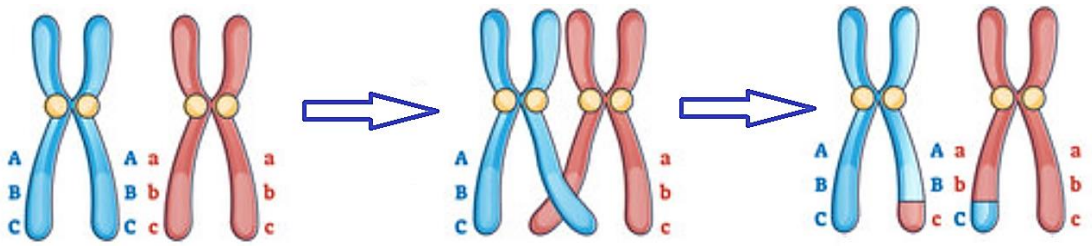
1. Promieniowanie ultrafioletowe (zwłaszcza UVB).
2. Niektóre konserwanty w kosmetykach (np. formaldehyd) i sztuczne barwniki.
3. Niektóre wirusy onkogenne, np. wirus HPV.
4. Składniki dymu tytoniowego.
5. Promieniowanie rentgenowskie.

Czynniki mutagenne		
fizyczne	**chemiczne**	**biologiczne**

Zadanie 27. *(2 p.)*
Zaznacz, które z poniższych informacji dotyczących pojęć genetycznych są prawdziwe, a które fałszywe, wpisując przy każdej informacji znak „X" we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).

Lp.	**Informacje dotyczące pojęć genetycznych**	**Prawda**	**Fałsz**
1.	Mutacja to nagła i trwała zmiana w materiale genetycznym komórki.		
2.	Kariotypem nazywamy kompletny zestaw chromosomów charakterystyczny dla danego gatunku.		
3.	Nukleotyd DNA zbudowany jest z reszty kwasu azotowego, deoksyrybozy i zasady azotowej.		
4.	Chromosom jest najbardziej upakowaną postacią chromatyny.		

Zadanie 28. *(1 p.)*
Na rysunku przedstawiono schematycznie proces zachodzący podczas mejozy.



Podaj nazwę procesu przedstawionego na rysunku, który prowadzi do rekombinacji materiału genetycznego.

.....

Zadanie 29. *(2 p.)*
Zaznacz, które z poniższych informacji dotyczących biosyntezy białka u eukariontów są prawdziwe, a które fałszywe, wpisując przy każdej informacji znak „X" we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).

Lp.	Informacje dotyczące biosyntezy białka u eukariontów.	Prawda	Fałsz
1.	W trakcie translacji do jednego rybosomu może być jednocześnie przyłączonych kilka cząsteczek mRNA.		
2.	Kodony UAA, UAG i UGA w mRNA są sygnałem zakończenia syntezy białka.		
3.	Proces biosyntezy białka zachodzi np. na rybosomach znajdujących się na siateczce śródplazmatycznej szorstkiej.		
4.	Podjednostki rybosomu, który uczestniczy w biosyntezie białka są zbudowane z mRNA.		

Zadanie 30. *(2 p.)*
Chromosomy eukariotyczne dzielimy ze względu na pełnione funkcje na autosomy oraz na chromosomy płci.

Uzupełnij tabelę, wpisując liczbę poszczególnych rodzajów chromosomów – autosomów, chromosomów płci oraz liczbę wszystkich chromosomów w komórce mięśnia gładkiego ściany żołądka i plemnika zdrowego mężczyzny.

Rodzaj komórki człowieka	Liczba autosomów	Liczba chromosomów płci	Liczba wszystkich chromosomów
Komórka mięśnia gładkiego ściany żołądka			
Plemnik			

Zadanie 31. *(1 p.)*
Porównaj dobór (selekcję) naturalny i sztuczny. Postaw znak „X" pod rodzajem doboru, któremu odpowiada opis w danym wierszu.

Lp.	Informacje dotyczące doboru naturalnego i sztucznego	Dobór naturalny	Dobór sztuczny
1.	Największe szanse na wydanie potomstwa mają osobniki najlepiej przystosowane do środowiska.		
2.	W warunkach środowiska wysp Galapagos, ten dobór prowadził w toku ewolucji do zróżnicowania przystosowań osobników populacji zięb (darwinek), co przyczyniło się do powstania wielu gatunków.		
3.	Proces, w którym hodowca, co roku wybiera do dalszej hodowli nasiona tylko tych roślin, które dawały największe i najsłodsze owoce.		

Zadanie 32. *(1 p.)*
Ochrona przyrody ma na celu zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów przyrody i jej składników.

Do każdej z wymienionych form ochrony przyrody w Polsce (1–3) przyporządkuj odpowiedni opis (A-D), wpisując odpowiednie litery w wyznaczone miejsca.

Forma ochrony przyrody	Opis formy ochrony przyrody w Polsce
1. Parki krajobrazowe	A. Obszary, które służą ochronie głównie naturalnych ekosystemów oraz rzadkich gatunków roślin i zwierząt wraz z ich siedliskami.
2. Parki narodowe	B. To atrakcyjne przyrodniczo obszary o dużej wartości kulturowej i historycznej, na których prowadzona jest działalność zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.
3. Rezerwaty przyrody	C. Obszary o niedużej powierzchni ważne pod względem naukowym i dydaktycznym.
	D. Obszary o powierzchni co najmniej 1000 ha, w których przyroda zachowała się w stanie niezmienionym lub niewiele zmienionym przez człowieka.

1. ……. 2. ……. 3. …….

***Brudnopis** (nie jest oceniany)*