**Biologia, klasa I szkoła podstawowa**

**Temat: Sprawdzian wiadomości o energii i metabolizmie komórkowym.**

Zadanie 1. Wybierz z pośród podanych poprawną odpowiedź.

Metabolizm to:

a). wszystkie procesy życiowe komórki

b). całokształt reakcji chemicznych i związanych z nimi przemiany energii zachodzące w żywych komórkach

c). zmagazynowana energia.

Zadanie 2. Wybierz z pośród podanych poprawną odpowiedź.

Katalizatory to:

a). enzymy

b). cukry

c). akumulatory.

Zadanie 3. Przeczytaj poniższy tekst zawierający informacje o enzymach. Skreśl błędne informacje.

Enzymy to biologiczne cząsteczki, które **przyspieszają/spowalniają** reakcję chemiczną. Podczas reakcji chemicznych enzymy **ulegają/nie ulegają** zużyciu. Wszystkie enzymy są **cukrami/białkami.** Na wiele enzymów działa **tylko na jeden/kilka** substrat i te cechę nazywamy specyficznością substratową. Aby enzymy mogły prawidłowo funkcjonować **muszą/nie muszą** mieć ściśle do siebie dopasowane warunki. Aktywność enzymów może być specyficznie hamowana przez niektóre związki, które nazywamy **katalizatorami/inhibitorami.**

Zadanie 4.

Aby enzymy mogły prawidłowo funkcjonować muszą mieć ściśle do siebie dopasowane warunki, które razem muszą stworzyć warunki optymalne. Na ich aktywność (modyfikację działania) ma wpływ wiele czynników np.: temperatura, pH, obecność inhibitorów i aktywatorów.

Na poniższych wykresach przedstawiono aktywność pewnego enzymu w zależności od pH i temperatury. Odczytaj z wykresów, przy jakich wartościach temperatury i pH enzym wykazuje największą i najmniejszą aktywność.



* Największa aktywność enzymu przy pH ………………

Najmniejsza aktywność enzymu przy pH…………………

* Największa aktywność enzymu przy temperaturze …………………

Najmniejsza aktywność enzymu przy temperaturze …………………

Zadanie 6. Na podstawie poniższego rysunku, uszereguj podane etapy reakcji enzymatycznej w kolejności ich zachodzenia. Wpisz w odpowiednie miejsca numery 1-4.



……… Substrat przyłącza się do enzymu, tworząc kompleks enzym – substrat.

……… Produkt reakcji uwalnia się.

……… Substrat jest przekształcalny w produkt.

……… Enzym i substrat są dostępne.

Zadanie 7. Wybierz z pośród podanych poprawną odpowiedź.

Organizmy czerpią energię z:

a). witamin

b). ze słońca

c). z pokarmów.

Zadanie 8. Wybierz z pośród podanych poprawną odpowiedź.

Oddychanie komórkowe to:

a). uwolnienie energii z pokarmów

b). wymiana gazów w płucach

c). pobranie tlenu przez komórki.

Zadanie 9. Wybierz z pośród podanych poprawną odpowiedź.

Wytworzona energia w komórce magazynowana jest w:

a). w jadrze komórkowym

b). nie jest magazynowana tylko od razu zażywna

c). w postaci cząsteczek ATP

Zadanie 10. Pierwszym podstawowym substratem, z którego komórka czerpie energię jest:

a). tłuszcz

b). cukier

c). białko

Zadanie 11. Określ czy podane stwierdzenia są prawdziwe czy fałszywe. Wstaw F, jeśli zdanie jest fałszywe lub P jeśli zdanie jest prawdziwe.

1. Proces oddychania tlenowego jest energetycznie wydajniejszy od oddychania beztlenowego. ……………..
2. Mięśnie ssaków poddają się fermentacji w okresach intensywnego wysiłku fizycznego, w których dochodzi do ograniczenia dopływu tlenu. ………….
3. Podczas oddychania beztlenowego nie powstaje energia. …………
4. Oddychanie komórkowe może przebiegać tylko w warunkach tlenowych. ……..

Zadanie 12. Wybierz z pośród podanych poprawną odpowiedź.

W wyniku fermentacji powstaje min.:

a). sok pomarańczowy

c). jogurt

d). dżem.