

**Uwagi dla uczniów przydatne do rozwiązywania zadań
na podstawie analizy najczęściej popełnianych błędów w rozwiązywaniu zadań z matury
próbnej – Biologiczne Last Minute 2018**

1. Wyjaśniając dlaczego bawełniany ręcznik nadaje się do suszenia ciała, a jednocześnie nie rozpuszcza się podczas prania należy napisać:

Ręcznik nie rozpuszcza się w pralce ponieważ celuloza wchodząca w skład bawełny jest nie rozpuszczalna w wodzie, natomiast **nadaje się do suszenia ciała**, gdyż jej (cząsteczki celulozy) naładowane regiony ujemne i dodatnie tworzą wiązania wodorowe z wodą.

2. Spośród dwóch fragmentów łańcuchów peptydowych:

A. H₂N-Ser-Tre-Liz-Pro-Ala-Wal

B. H₂N-Leu-Liz-Leu-Trp-Liz-Asp

przy uwzględnieniu informacji, że

- do aminokwasów niepolarnych należą m. in.:
alanina (Ala), leucyna (Leu), walina (Val), tryptofan (Trp), prolina (Pro)
- do aminokwasów polarnych należą m. in.:
seryna (Ser), treonina (Tre), lizyna (Liz), arginina (Ars), asparagina (Asp)

W warstwie lipidowej błony komórkowej zakotwiczy się łańcuch A, ponieważ budują go w większości aminokwasy niepolarne o właściwościach hydrofobowych podobnie jak warstwa lipidowa błony komórkowej.

3. Niektóre substancje mogą być przenoszone przez błonę komórkową różnymi rodzajami transportu w zależności od rodzaju komórek np.

Mocznik – dyfuzja prosta

Jony sodu – dyfuzja wspomagana, transport aktywny

Glukoza – transport aktywny, dyfuzja wspomagana

Sacharoza – transport aktywny

4. Podział i znaczenie biologiczne modyfikacji ściany komórkowej roślin

Typy modyfikacji ściany komórkowej	Modyfikacja	Biologiczne znaczenie modyfikacji
Adkrustacja	<i>kutynizacja</i>	<i>ograniczenie transpiracji</i>
	<i>korkowacenie</i>	<i>wzrost wodoszczelności i gazoszczelności komórki</i>
Inkrustacja	<i>lignifikacja</i>	<i>zmiany sztywności i ograniczenie przepuszczalności dla wody</i>
	<i>wysycenie krzemionką</i>	<i>nadanie szorstkości organom np. liściom.</i>

5. Charakter inhibicji można rozpoznać na podstawie wpływu inhibitora na szybkość maksymalną reakcji enzymatycznej (V_{max}) oraz stałą Michaelisa (K_m).

Inhibitor kompetycyjny – powoduje wzrost K_m , ale wartość V_{max} pozostaje stała/ nie zmienia się.

Inhibitor niekompetycyjny – powoduje spadek _wartość V_{max} , ale wartość K_m pozostaje stała.

6. Hormonem antydiuretycznym nazywana jest *wazopresyna*, bo nasila resorpcję zwrotną wody w *kanalikach nerkowych* (zagęszcza moc, oszczędza wodę.)
7. Podwzgórze połączone jest z przednim płatem przysadki mózgowej układem wrotnym, aby dostarczyć hormony podwzgórza (pobudzające liberyjny i hamujące statyny) **bezpośrednio do przysadki mózgowej skracając drogę i czas transportu.**
8. Po koniugacji pantofelków w każdej z komórek odtwarzany jest nowy makronukleus dlatego, że to makronukleus kieruje funkcjonowaniem komórki (między podziałami), **dzięki jego odtworzeniu każda komórka korzysta ze zrekombinowanego materiału genetycznego.**
9. Ptaki wodne minimalizują utratę ciepła przez gołe i wystające elementy ciała , a więc np. nogi dzięki przeciwpądowym wymiennikom ciepła, które tworzą odpowiednio ułożone tętnice i żyły w obrębie nóg. *Oba naczynia ułożone są równoległe i blisko siebie i na całej ich długości dochodzi do wymiany ciepła. Krew tętnicza wypływająca z ciała chłodzona jest przez krew żylną powracającą z nóg do ciała, a krew żylna ogrzewana jest przez krew tętniczną. Tworzy się w ten sposób gradient termiczny, który z jednej strony powoduje, że powracająca krew nie wychładza organizmu, a z drugiej że różnica temperatur między docierającą do stopy krwią jest niewielka, a to zmniejsza ucieczkę ciepła.*
10. **Nie jest wskazane** stosowanie środków chemicznych, w pierwotnym lesie mieszanym Puszczy Białowieskiej w celu ochrony roślin przed gąsienicami ciem ponieważ:
- gąsienice są pokarmem borsuka, dzika i myszy leśnej. Liczebność ich populacji spadnie w wyniku braku pokarmu, wymienione zwierzęta w naturalny sposób regulują liczebność populacji poczwarek ćmy.
 - zastosowane środki chemiczne mogą być szkodliwe dla innych owadów i obniżyć bioróżnorodność ekosystemu. Naturalnymi wrogami poczwarek ciem są: borsuk, dzik i mysz leśna, które regulują liczebność populacji poczwarek ćmy w ekosystemie.
 - zastosowane środki chemiczne mogą się kumulować w ekosystemie i stwarzać zagrożenie dla organizmów z różnych poziomów troficznych.

11. Przystosowanie do wiatropylności w budowie kwiatu:

- *długie wiotkie pręciki umożliwiające swobodne poruszanie przez wiatr*
- *niepozorny okwiat ułatwiający rozsypywanie pyłku przez wiatr*
- *znamię słupka podzielone, rozbudowane ułatwiające wylapywanie pyłku roznoszonego przez wiatr*

Nazwa rodzajowa wiatropylnej rośliny: topola, wierzba, pszenica, żyto, brzoza...(jednoczłonowa)

Nazwa gatunkowa owadopylnej rośliny: mniszek lekarski, koniczyna łąkowa, chaber bławatek, cykoria podróżnik, (dwuczłonowa)