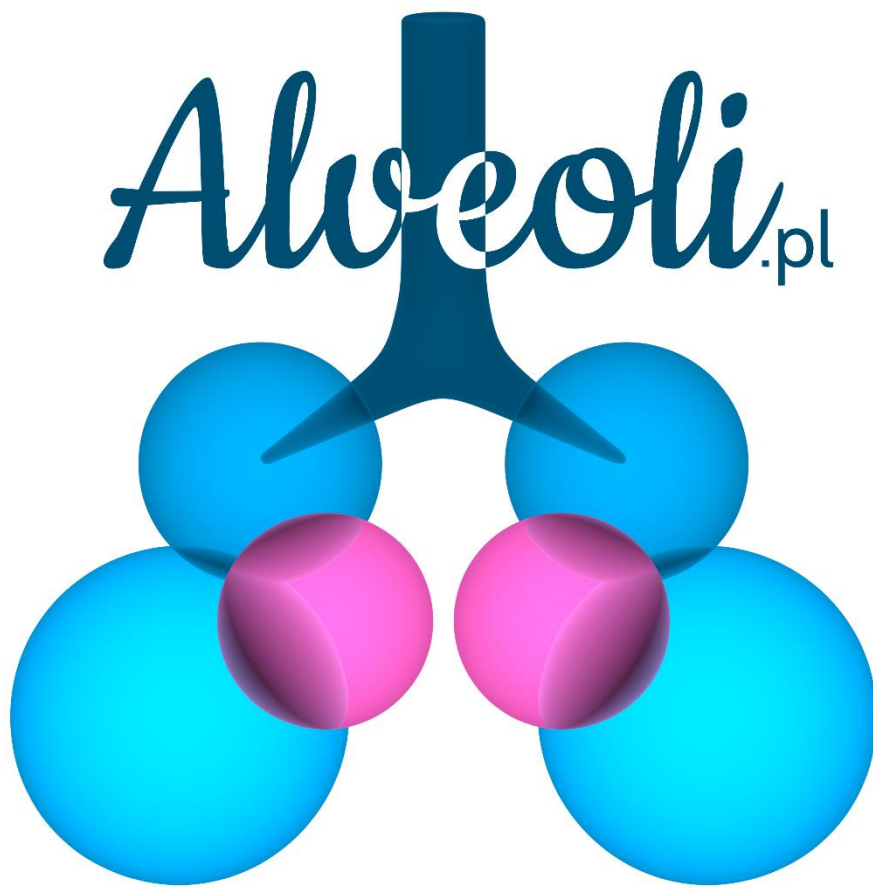


OSTATNIE SZLIFY



Egzaminator płakał jak czytał
Bitwa na słowa BiolChem

Wstęp

Oddaję w Twoje ręce zbiór podpowiedzi maturalnych, które z pewnością przydadzą Ci się na maturze z biologii. Przez ostatnie lata zbierałam informacje o najczęściej popełnianych błędach, aby publikować je następnie w postaci obrazków podkreślających niepoprawne sformułowania („Egzaminator płakał jak czytał”) oraz porównujących podobne, często zamiennie stosowane słowa („Bitwa na słowa BiolChem”). Mam świadomość, że publikowane tu informacje nie wyczerpują wszystkich możliwych potknięć, które mogą Ci się przydarzyć, jednak szczerze wierzę, że dzięki Ostatnim Szlifom zwrócisz uwagę na pewne zagadnienia, nad którymi nie było czasu się zastanowić oraz będziesz ostrożniej dobierać słowa w swej wypowiedzi maturalnej. Pamiętaj- każde słowo ma ogromne znaczenie. Powodzenia!

Alveoli BiolChem

Spis treści

1. Czasowniki operacyjne
2. Zakazane sformułowania- seria **Egzaminator płakał jak czytał**
3. To czy to?- seria **Bitwa na słowa BiolChem**
4. Najczęściej zadawane pytania
5. Porady na koniec

Czasowniki operacyjne

Warto mieć je pod ręką i przy okazji robienia zadań na bieżąco sobie przypominać, co one oznaczają. Pamiętaj, aby odpowiadać dokładnie na zadane pytanie, zwracając uwagę na czasowniki operacyjne. Jest ogromna różnica między „określ” a „wyjaśnij”- znajomość takich różnic pozwoli Ci zaoszczędzić czas, a także zyskać cenne punkty.

Podaj, wymień- zdający zapisuje w odpowiedzi nazwę / nazwy (np. narządów, procesów, elementów budowy, gatunków) bez opisu, uzasadnienia ani wyjaśnienia

Określ- za pomocą zwięzłej odpowiedzi zdający przedstawia np. istotę danego procesu czy zjawiska albo jego przyczynę, używając odpowiedniej terminologii biologicznej, w oparciu o analizę materiału źródłowego lub własną wiedzę, bez wnikania w szczegóły

Opisz- zdający formułuje krótką odpowiedź pisemną, nie ograniczając się tylko do podania nazw, ale również przedstawiając budowę (np. komórki, narządu, organizmu) lub przebieg jakiegoś procesu, zjawiska czy doświadczenia (np. następstwo wydarzeń), bez wyjaśniania przyczyn

Wykaż- przy pomocy bardzo krótkiej odpowiedzi zdający udowadnia, że istnieje zależność, związek (np. czasowy, przestrzenny, przyczynowo-skutkowy) między faktami biologicznymi (przyczynaskutek, budowa-funkcja, budowa-tryb życia, budowa-środowisko itp.), bez wnikania w przyczyny tej zależności

Uzasadnij- za pomocą krótkiej odpowiedzi zdający podaje argumenty, czyli fakty biologiczne, przemawiające za hipotezą, tezą, stwierdzeniem, poglądem, opinią lub przeciwko; argument musi merytorycznie odnosić się do materiału źródłowego w zadaniu lub wiedzy biologicznej zdającego

Wyjaśnij- za pomocą krótkiej odpowiedzi zdający przedstawia zależności lub związki czasowe, przestrzenne, przyczynowo-skutkowe (rozpoznając przyczynę i skutek oraz wskazując drogę, która prowadzi od przyczyny do skutku)

Egzaminator płakał jak czytał- czyli czego nie pisać!

TYLKO NIE

⊗ **CHROMOSOM BAKTERYJNY**

Jest to brzydkie tłumaczenie z języka angielskiego, szeroko rozpowszechniane w książkach. W języku polskim słowo "chromosom" dotyczy **skondensowanego materiału genetycznego w jądrze**. No właśnie: w jądrze, którego prokarionty nie mają. Mają za to kolistą cząsteczkę DNA, którą ciężko nazwać chromosomem.

✓ **Disz: genofor**

Egzaminator płakał jak czytał

 fb.me/alveolibiolchem [#egzaminatorplakal](https://twitter.com/egzaminatorplakal)

⊗ **MEZOSOM**

NIE ISTNIEJE

Mezosomy to struktury, które powstały w wyniku zastosowania środków chemicznych przez naukowców podczas oglądania mikroorganizmów. Okazało się, że są tylko dziełem człowieka i nie występują naturalnie u bakterii.

✓ **Disz: wewnątrzkomórkowe wpuklenia błony komórkowej**

Egzaminator płakał jak czytał

 fb.me/alveolibiolchem [#egzaminatorplakal](https://twitter.com/egzaminatorplakal)

MITOCHONDRIA

⊗ **ENERGII NIE WYTWARZAJĄ**

Źródłem energii jest Słońce. Producenci zamieniają energię świetlną na energię wiązań w związkach organicznych. Energia przepływa przez łańcuch pokarmowy, a mitochondria jedynie ją uwalniają z wysokoenergetycznych związków, magazynując ją chwilowo w postaci nośników energii, jak ATP.

✓ **Disz: uwalniają energię/produkują ATP**

Egzaminator płakał jak czytał

 fb.me/alveolibiolchem [#egzaminatorplakal](https://twitter.com/egzaminatorplakal)

NIE ISTNIEJE

⊗ **MUTACJA BIAŁKA**

Białko powstaje w wyniku ekspresji genów- transkrypcji, a następnie translacji. Mutacja dotyczy kwasu nukleinowego- **mutuje gen (a nie białko!)**, skutkiem czego może być powstanie nieprawidłowego białka.

✓ **Disz: mutacja genu kodującego białko**

Egzaminator płakał jak czytał

 fb.me/alveolibiolchem [#egzaminatorplakal](https://twitter.com/egzaminatorplakal)

NIE MUTUJE NIGDY

⊗ **KOD GENETYCZNY**

Kod genetyczny to **sposób zapisu** informacji. Sam sposób nie może przecież ulegać zmianie pod wpływem mutagenów- mogą jej ulegać informacje, takie jak kolejność nukleotydów. Nie zmieniamy "liter alfabetu", a jedynie słowa- poprzez usunięcie literki, dodanie, zmianę na inną. Tak samo jest w genetyce.

✓ **Disz: mutacja genu**

Egzaminator płakał jak czytał

 fb.me/alveolibiolchem [#egzaminatorplakal](https://twitter.com/egzaminatorplakal)

NIE ISTNIEJE

⊗ **ODPORNOŚĆ NA ANTIBIOTYKI**

Jest to bardzo niebezpieczne i powszechne zjawisko. Wskutek nieracjonalnej antybiotykoterapii istnieje ryzyko wyselekcjonowania bakterii chorobotwórczych niewrażliwych na żadne leki- pamiętaj, że antybiotyk należy brać do końca zgodnie z zaleceniami, nawet jeśli czujesz się już lepiej! Wszystko przez to, że niektóre bakterie wykazują:

✓ **Disz: oporność na antybiotyki**

Egzaminator płakał jak czytał

 fb.me/alveolibiolchem [#egzaminatorplakal](https://twitter.com/egzaminatorplakal)

Egzaminator płakał jak czytał- czyli czego nie pisać!

NIE ISTNIEJE

⊗ PLAZMOLIZA ERYTROCYTÓW

Plazmoliza to zjawisko zachodzące w komórce roślinnej w wyniku umieszczenia jej w roztworze hipertonicznym. Wyższe stężenie roztworu powoduje wypływ wody z komórki i odstawanie protoplastu od ściany komórkowej. I tu jest sedno sprawy- czy erytrocyty mają ścianę?

✅ **Disz:** erytrocyty ulegają skurczeniu

Egzaminator
płakał jak czytał



[fb.me/alveolibiolchem](https://www.facebook.com/alveolibiolchem)
#egzaminatorpłakał

NIE ISTNIEJE

⊗ RAK KOŚCI

Jest to wyrażenie potoczne i niepoprawne. Słowo "rak" samo w sobie oznacza **nowotwór wywodzący się z tkanki nabłonkowej**- tylko i wyłącznie taki! Przykładowo: rak jelita będzie oznaczać konkretnie nowotwór z nabłonka jelita, a nie na przykład z jego mięśniówki.

✅ **Disz:** nowotwór kości

Egzaminator
płakał jak czytał



[fb.me/alveolibiolchem](https://www.facebook.com/alveolibiolchem)
#egzaminatorpłakał

TRANSLACJA TO NIE

⊗ SYNTEZA AMINOKWASÓW

Translacja jest jednym z etapów ekspresji genetycznej, w którym kolejne kodony mRNA są odczytywane w obrębie rybosomu, wskutek czego możliwa jest synteza **peptydu** o odpowiedniej kolejności aminokwasów. Aminokwasy są dostarczane do rybosomu przez tRNA.

✅ **Disz:** synteza peptydu/białka

Egzaminator
płakał jak czytał



[fb.me/alveolibiolchem](https://www.facebook.com/alveolibiolchem)
#egzaminatorpłakał

NIE PISZ NIGDY

⊗ TRISOMIA 21. PARY

Oznaczałoby to, iż dany osobnik ma 3x2 chromosomy, czyli 6 takich samych chromosomów. Wiadomo natomiast, że trisomia ma 3 takie same chromosomy, na przykład w zespole Downa czy Edwardsa. Potrojony jest chromosom, a nie para chromosomów.

✅ **Disz:** trisomia 21. chromosomu

Egzaminator
płakał jak czytał



[fb.me/alveolibiolchem](https://www.facebook.com/alveolibiolchem)
#egzaminatorpłakał

NIE ISTNIEJE

⊗ WORECZEK ŻÓŁCIOWY

Jest to wyrażenie potoczne, zasłyszane w reklamach, a także od babć i ciotek, i przekazywane z pokolenia na pokolenie. Ten organ magazynujący i zagęszczający żółć ma jednak inną, poprawną nazwę!

✅ **Disz:** pęcherzyk żółciowy

Egzaminator
płakał jak czytał



[fb.me/alveolibiolchem](https://www.facebook.com/alveolibiolchem)
#egzaminatorpłakał

KONIUGACJA BAKTERII TO NIE ROZMNAŻANIE

Koniugacja bakterii jest procesem płciowym, w którym następuje bezpośrednie przekazanie materiału genetycznego z jednej bakterii do drugiej przez fimbrie. W wyniku procesu bakterie nabierają nowych cech, na przykład oporność na antybiotyki. Nie powstają jednak nowe organizmy.

✅ **Disz:** koniugacja to proces płciowy

Egzaminator
płakał jak czytał



[fb.me/alveolibiolchem](https://www.facebook.com/alveolibiolchem)
#egzaminatorpłakał

Bitwa na słowa BiolChem- którego słowa użyjesz?

Adhezia- siły przylegania występujące między cząsteczkami warstw powierzchniowych dwóch faz, na przykład między wodą a szklanką

ADHEZJA CZY KOHEZJA?

Kohezja- siły spójności, czyli siły występujące między cząsteczkami tego samego rodzaju, na przykład między cząsteczkami wody (siły Van der Waalsa)

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanastowa

Akomodacja- zmiana kształtu **soczewki** oka, która pozwala na ostre widzenie przedmiotów w różnych **odległościach**. Zachodzi dzięki mięśniom rzęskowym.

AKOMODACJA CZY ADAPTACJA?

Adaptacja (odruch źreniczny)- zmiana **średnicy źrenicy** oka w różnych warunkach **oświetlenia**. Zachodzi dzięki mięśniom zwieraczom źrenicy.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanastowa

Narządy homologiczne- mające **wspólne ewolucyjne pochodzenie**, odziedziczone po wspólnym przodku. Nie muszą pełnić dokładnie tej samej funkcji, są dostosowane do danego środowiska- jak **ręka człowieka** i **"płetwa" delfina**.

HOMOLOGICZNE CZY ANALOGICZNE?

Narządy analogiczne- **nie mają wspólnego pochodzenia ewolucyjnego** ani morfologicznego, ale przybierają podobny kształt i wygląd, gdyż spełniają u różnych gatunków **te same funkcje**- jak **skrzydło owada** i **skrzydło ptaka**.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanastowa

Cytokiny- białka biorące udział w odpowiedzi immunologicznej mogące wybiórczo pobudzać elementy odporności humoralnej lub komórkowej. Są produkowane przez leukocyty- białe krwinki.

CYTOKINY CZY CYTOKININY?

Cytokininy- regulatory wzrostu i rozwoju roślin, z których większość to hormony roślinne. Ich głównym miejscem syntezy jest korzeń. Biorą udział także w kiełkowaniu nasion.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanastowa

Melanina- barwnik występujący u ludzi m.in. w skórze, tęczówce i włosach. Chroni skórę przed szkodliwym działaniem promieni ultrafioletowych, które wchodzą w skład promieniowania słonecznego.

MELANINA CZY MELATONINA?

Melatonina- hormon syntetyzowany głównie w szyszynce (w mózgu). Koordynuje pracę nadrzędnego zegara biologicznego u ssaków, regulującego rytmy dobowe- m. in. snu i czuwania.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanastowa

Mimetyzm- upodabnianie się organizmów do **środowiska zewnętrznego**, rodzaj kamuflażu. Idealny przykład- **liściec**!

MIMETYZM CZY MIMIKRA?

Mimikra- przybranie **groźnego wyglądu** przez bezbronne zwierzęta (pasiasty motyl przeziernik osowiec) oraz **ostrzegawczy wygląd** prawdziwie niebezpiecznych osobników (drzewołaz żółtoczarny)

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanastowa

Bitwa na słowa BiolChem- którego słowa użyjesz?

Niepłodność- niemożność zajścia w ciążę pomimo współżycia seksualnego bez antykoncepcji przez rok. Może być **odwracalna**- jest szansa na posiadanie potomstwa po leczeniu.

NIEPŁODNOŚĆ CZY BEZPŁODNOŚĆ?

Bezpłodność- trwała, **nieodwracalna** niemożność poczęcia dziecka, na przykład z powodu całkowitego usunięcia narządów rodnych kobiety lub jąder mężczyzny.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanasłowa

Wydalanie- usuwanie zbędnych lub szkodliwych substancji. Wydalany może być dwutlenek węgla przez drogi oddechowe lub mocznik przez układ wydalniczy.

WYDALANY CZY WYDZIELANY?

Wydzielanie- uwolnienie substancji m.in. przez gruczoły. Wydzielany może być śluz, łój, pot, hormony, enzymy trawienne.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanasłowa

Tyroksyna- **hormon** (T4) produkowany przez tarczycę, regulujący procesy metaboliczne organizmu. Powstaje w wyniku przekształceń tyrozyny. Do jej produkcji niezbędny jest jod.

TYROKSYNA CZY TYROZYNA?

Tyrozyna- **aminokwas** białkowy z pierścieniem aromatycznym, endogenny, wykorzystywany do syntezy hormonów i neuroprzekazników (m.in. adrenaliny, dopaminy, hormonów tarczycy).

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanasłowa

Biotop- środowisko życia organizmów. Zaliczamy do niego kamienie, opady, wiatr i inne nieożywione elementy ekosystemu.

BIOTOP CZY BIOCENOZA?

Biocenoza- ożywiony element ekosystemu, czyli wszystkie tworzące go organizmy żywe, połączone specyficzną siecią troficzną.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanasłowa

Endogenny- oznacza: wytwarzany wewnątrz organizmu. Można użyć tego określenia dla różnych związków- np. niektórych aminokwasów, witamin, hormonów.

ENODEGENNY CZY ENDOKRYNNY?

Endokrynnny- dotyczący wydzielania wewnętrznego hormonów w organizmie przez układ dokrewny (wewnątrzwydzielniczy). Można użyć tego określenia dla różnych gruczołów- np. nadnerczy, tarczycy.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanasłowa

Stenobionty- gatunki o **wąskim** zakresie tolerancji ekologicznej dla danego czynnika. Są one często gatunkami wskaźnikowymi, np. porosty, koralowce.

STENOBIONT CZY EURYBIONT?

Eurybionty- organizmy cechujące się **szeroką** tolerancją wobec czynników środowiskowych. Mogą osiedlać się w różnych warunkach, są to gatunki szeroko rozpowszechnione na świecie.

Bitwa na słowa
BiolChem



fb.me/alveolibiolchem
#bitwanasłowa

Często zadawane pytania

1. Co mam ze sobą zabrać na egzamin z biologii i chemii?

Długopis/pióro z **czarnym wkładem**, **dokument tożsamości**, kalkulator prosty, linijkę. Nie wykonuje się rysunków ołówkiem! Rysujemy tylko długopisem. Nie wolno korzystać ze „ścieralnych” długopisów ani kolorowych cienkopisów.

2. Co jeśli napiszę więcej, niż jest ode mnie wymagane w zadaniu?

Jeżeli zamieszczone w odpowiedzi informacje (również dodatkowe, które nie wynikają z treści polecenia) świadczą o zasadniczych brakach w rozumieniu omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi, to za odpowiedź taką zdający otrzyma 0 punktów. W innym wypadku- nie ma powodów do obaw, jeśli tylko odpowiedź będzie poprawna merytorycznie.

3. Czy są przyznawane połówki punktów?

Nie, można uzyskać jedynie pełne punkty. Nawet jeśli w rozbudowanej odpowiedzi za 1 punkt jest drobna pomyłka, zdający otrzyma 0 punktów.

4. Czy jeśli moja odpowiedź będzie w pełni poprawna, ale niezawarta w kluczu, to mam szansę na punkty?

Oczywiście. Klucz odpowiedzi określa wyłącznie zakres merytoryczny odpowiedzi i nie jest ścisłym wzorcem oczekiwanego sformułowania (za wyjątkiem niezbędnych nazw procesów, zależności, grup organizmów, struktur itp.). Każda merytorycznie poprawna odpowiedź, spełniająca warunki zadania, zostanie oceniona pozytywnie.

5. Co mogę znaleźć w tablicach maturalnych na maturze z chemii i biologii?

Nie ograniczaj się tylko do nagłówka z przedmiotem, który piszesz. W tablicach z fizyki można znaleźć m.in. liczbę Avogadro i jednostkę masy atomowej. Na maturze z biologii możesz zajrzeć do tablic chemicznych, gdzie znajdziesz aminokwasy. Pamiętaj! Jeśli nie wiesz od czego zacząć w danym zadaniu, zacznij od przejrzenia tablic.

6. Czy jeśli jest napisane „wymień dwa elementy”, a ja wymienię więcej, to zostaną mi odjęte za to punkty?

Ocenionych zostanie tyle kolejnych elementów odpowiedzi (licząc od pierwszej), ile wskazano w poleceniu. Jeśli kolejne elementy będą jednak błędne, co będzie świadczyć o nieznajomości zagadnienia, punkty nie zostaną przyznane.

7. Czy moja odpowiedź będzie sprawdzona, jeśli nie zmieszczę się w przeznaczonych do tego liniijkach i dokończę ją poza polem do odpowiedzi?

Tak, taka odpowiedź będzie sprawdzona, jeśli się ją dokończy poza liniijkami pod danym zadaniem. Nie ma powodu do obaw.

8. Czy brudnopis jest sprawdzany?

Brudnopis nie jest sprawdzany. Jednak jeśli napiszesz odpowiedź na dane zadanie w brudnopisie, możesz napisać w wyznaczonym na odpowiedź miejscu, że prosisz o sprawdzenie odpowiedzi w brudnopisie, a następnie oznaczyć wyraźnie odpowiedź w brudnopisie- wtedy taka odpowiedź zostanie sprawdzona.

9. Wydaje mi się, że napisałam/em lepiej, niż wynik, który otrzymałam/em. Czy można to zweryfikować?

Jak najbardziej. Należy napisać podanie do swojego OKE po maturze z prośbą o wgląd do pracy. Niejednokrotnie zdarza się, że punkty zostały źle policzone lub można spróbować powalczyć o odpowiedź uznaną za nieprawidłową (rozmowa z ekspertem po wglądzie).

10. Do rekrutacji liczą się punkty, procenty czy średnia?

Zazwyczaj do rekrutacji na uczelnie liczą się procenty- dlatego jeden punkt stracony na maturze to kilka punktów procentowych (i rekrutacyjnych) mniej! W niektórych przypadkach brana jest pod uwagę średnia ocen- należy to sprawdzić na stronie uczelni, na jaką chcesz się dostać. W spornych przypadkach o miejscu decydować może również średnia ocen, gdy kilka osób ma tyle samo punktów rekrutacyjnych.

Koniec? A może dopiero początek?

Matura to nie koniec świata! Wystarczy wyspany, pozytywnie nastawiony umysł, wiedza, która napływała do niego przez wiele lat (mniej lub bardziej intensywnie, ale jednak!) oraz przede wszystkim- koncentracja, aby szybko i sprawnie mieć to za sobą i dostać się na wymarzony kierunek!

- Czytaj to, co jest napisane, a nie co chcesz zobaczyć
- Podkreśl dokładnie wszystkie elementy, które masz zawrzeć w odpowiedzi
- Sprawdź po napisaniu odpowiedzi:
 - a) Czy Twoja odpowiedź ma sens- czy nie ma w niej błędów logicznych i źle napisanych ciągów przyczynowo- skutkowych
 - b) Czy Twoja odpowiedź jest poprawna merytorycznie, czy nie używasz niepoprawnie nazw zjawisk i procesów- jeśli nie masz pewności, lepiej opisać to zjawisko „dookoła” niż napisać błędną nazwę
 - c) Czy Twoja odpowiedź odpowiada w pełni na zadane pytanie
 - d) Czy- w przypadku długich tekstów i schematów oraz wyraźnego polecenia odniesienia się do nich- rzeczywiście się do nich odniosłeś/eś
- Sprawdź, czy nie zostały ominięte żadne podpunkty w danym zadaniu
- Sprawdź, czy nie zostały ominięte żadne zadania lub całe strony zadań (wszyscy znamy te historie- zlepione kartki...)
- Nie poprawiaj odpowiedzi w ostatniej chwili (Pamiętaj- Lepsze jest wrogiem Dobrego!)
- Pisz do końca, nie oddawaj za szybko arkusza, to Twoja jedyna szansa na sprawdzenie arkusza- po wyjściu nie będzie już odwrotu
- Nie zostawiaj pustych miejsc. Jeśli nie wiesz- strzelaj, przepisz kawałek tekstu, szukaj odpowiedzi w tekstach źródłowych z innych zadań, ale przede wszystkim- nie poddawaj się!

Wierzę w Ciebie i życzę jak najlepszego wyniku!

Powodzenia

Klaudia