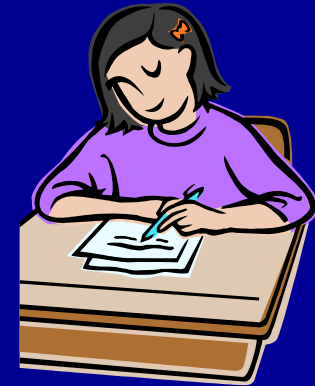
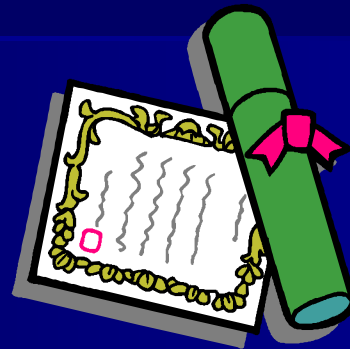


# Egzamin maturalny z **biologii** w roku szkolnym **2008/2009**



OKE Kraków

Małgorzata Jagiełło



- 1. Struktura egzaminu maturalnego z biologii.**
- 2. Wyniki matury 2008.**
- 3. Najtrudniejsze rodzaje zadań.**
- 4. Dobre rady dla maturzystów.**

# SCHEMAT EGZAMINU MATURALNEGO

**CZĘŚĆ  
USTNA**

**Język  
polski**

**Język  
obcy**

**+**

**Inny język obcy  
(jeżeli wybrany jako  
przedmiot dodatkowy)**

**CZĘŚĆ  
PISEMNA**

**Język  
polski**

**Język  
obcy**

**Przedmiot  
wybrany  
(Biologia)**

**+**

**Przedmiot  
dodatkowy  
(np.  
biologia)**

# WYBÓR POZIOMU EGZAMINU

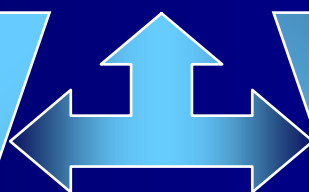
Maturzysta zdaje egzamin **tylko na jednym**,  
wybranym poziomie:

- przedmiot **obowiązkowy** na poziomie albo podstawowym albo rozszerzonym,
- przedmiot **dodatkowy** tylko na poziomie rozszerzonym.

# WARUNKI ZDANIA EGZAMINU

Aby zdać egzamin i otrzymać świadectwo dojrzałości,  
trzeba uzyskać

✓ W części ustnej –  
co najmniej **30%**  
**punktów** możliwych  
do zdobycia  
z każdego  
ze zdawanych  
przedmiotów  
obowiązkowych.



✓ W części  
**pisemnej** – co  
najmniej **30%**  
**punktów** możliwych  
do zdobycia **na**  
**wybranym**  
**poziomie** z każdego  
przedmiotu  
zdawanego jako  
**obowiązkowy**.

# PONOWNE PRZYSTĄPIENIE DO EGZAMINU MATURALNEGO

Zdający **ma prawo, ponownie przystąpić do egzaminu** (z jednego lub kilku przedmiotów) w kolejnych sesjach jego przeprowadzania, jeżeli:

- ✓ zechce **podwyższyć** wynik egzaminu z jednego lub kilku przedmiotów zarówno w części ustnej, jak i w części pisemnej,
- ✓ zechce **zdać** egzamin maturalny **z przedmiotów dodatkowych**,

- ✓ **nie zdał** egzaminu z określonego przedmiotu lub przedmiotów w części ustnej lub pisemnej albo przerwał egzamin (może wówczas wybrać inny przedmiot obowiązkowy), ale **po upływie 5 lat od daty pierwszego podejścia do egzaminu zdaje go pełnym zakresie.**



**Zakres egzaminu maturalnego**  
odbywającego się po ostatnim etapie  
edukacji szkolnej wynika  
treściowo z **podstawy programowej**  
i jest wyznaczony **standardami**  
**wymagań egzaminacyjnych.**

# Układ arkuszy

## Poziom podstawowy –

arkusz **120 minut** , **50** pkt, 25-30 zadań  
(zadania z treści pp  
**30% = 15 pkt**)

## Poziom rozszerzony

arkusz **150 minut** , **60** pkt, 35-40 zadań  
(zadania z treści pp oraz pr  
**30% = 18 pkt**)



Konstrukcja każdego arkusza egzaminacyjnego, którego przykłady są umieszczone w *Informatorze maturalnym* opiera się na stałych zasadach:

Zadania w arkuszach są układane ze **wszystkich działów podstawy programowej** i do wszystkich standardów:

**I** – sprawdzającego wiadomości

**II** – sprawdzającego umiejętność przetwarzania danych podanych w różnych formach

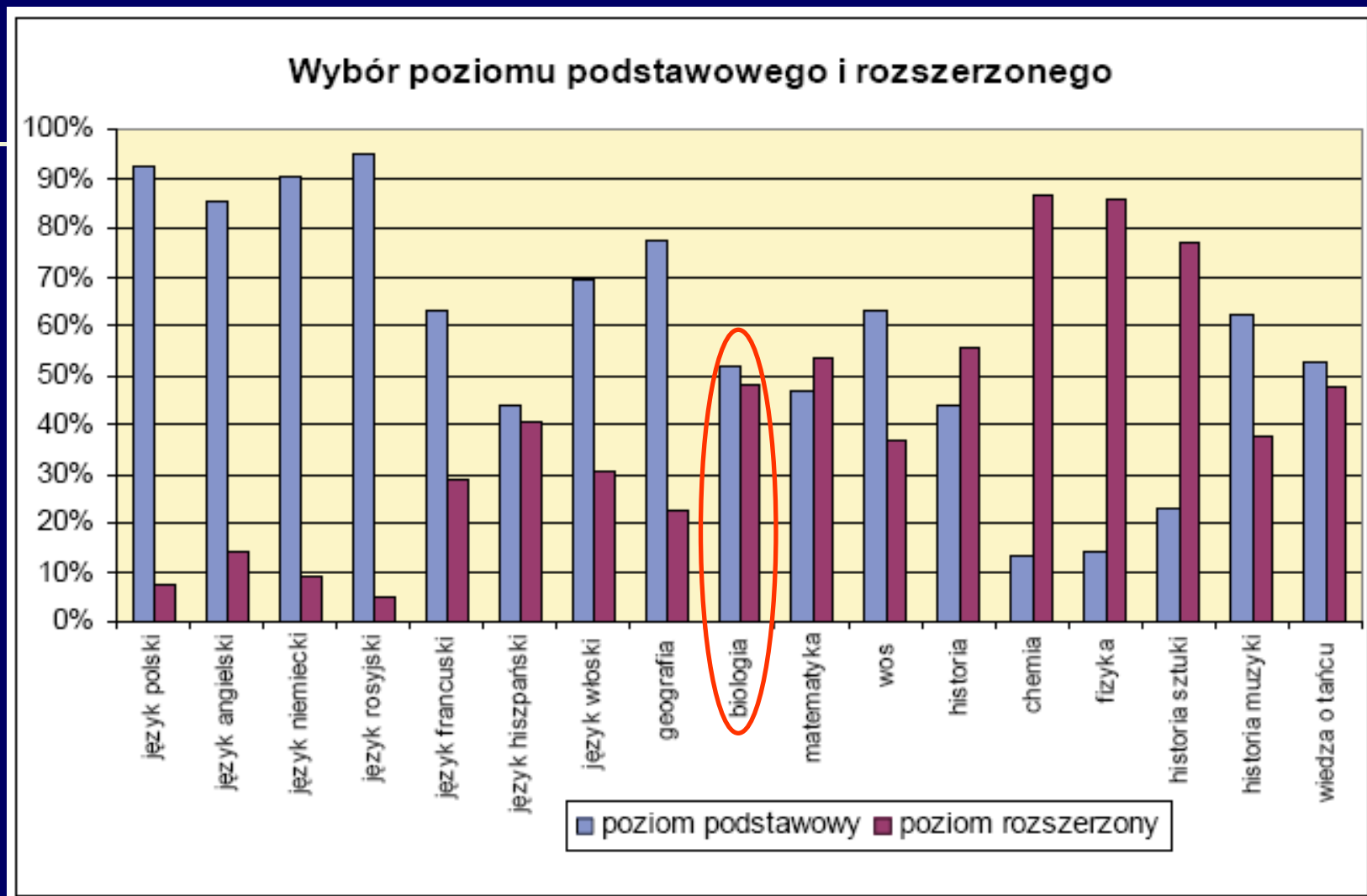
**III** – sprawdzającego umiejętność wykorzystania podanych informacji do wnioskowania, opiniowania...

# **Egzamin maturalny z biologii – maj 2008**

## **WYNIKI**

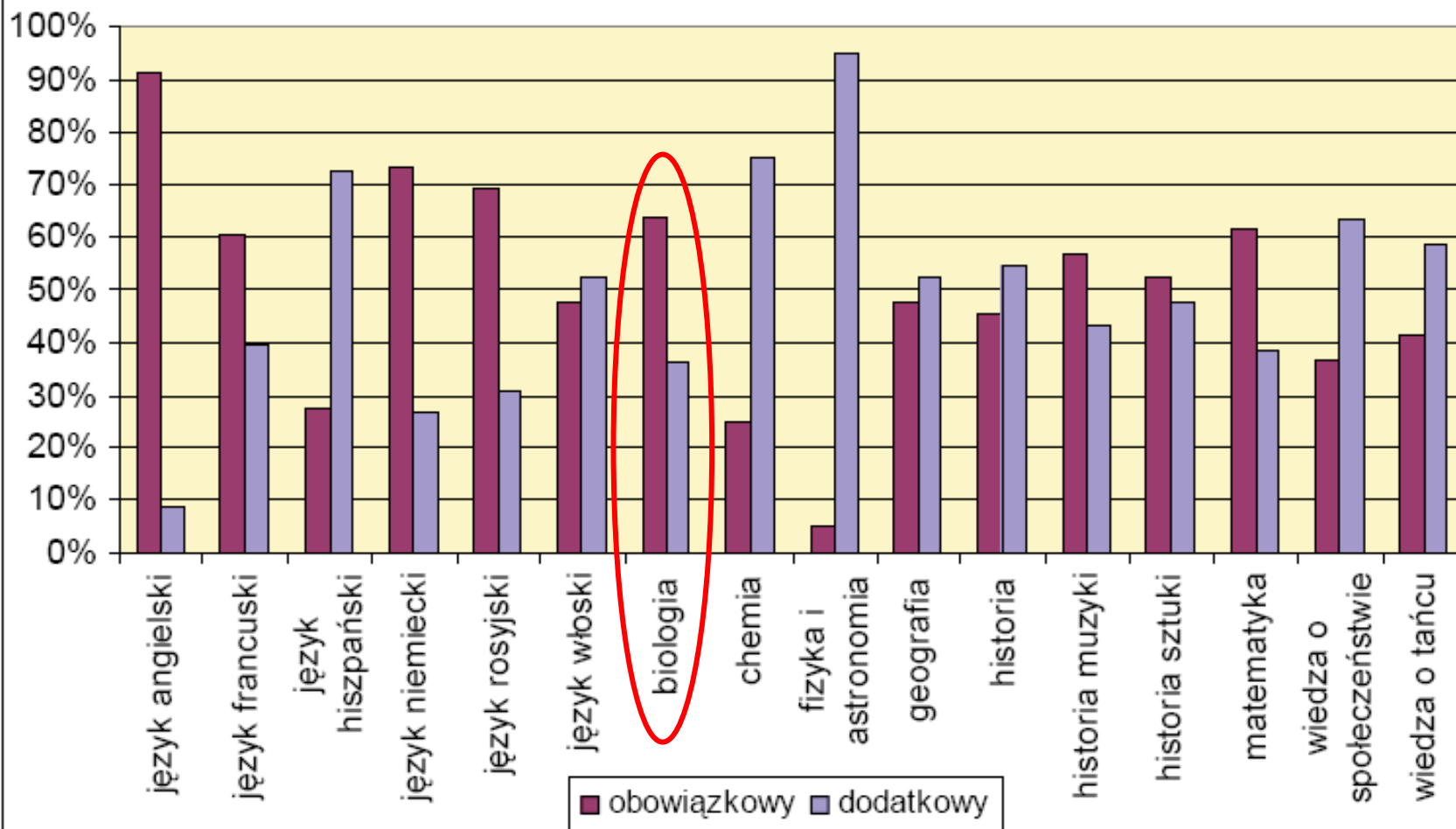


## Wyniki egzaminu maturalnego z biologii – maj 2008

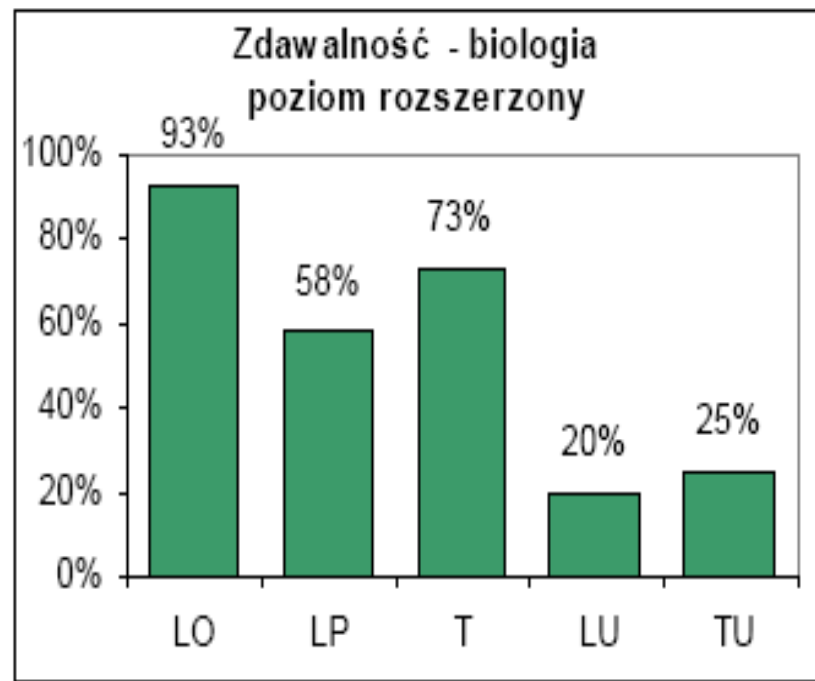
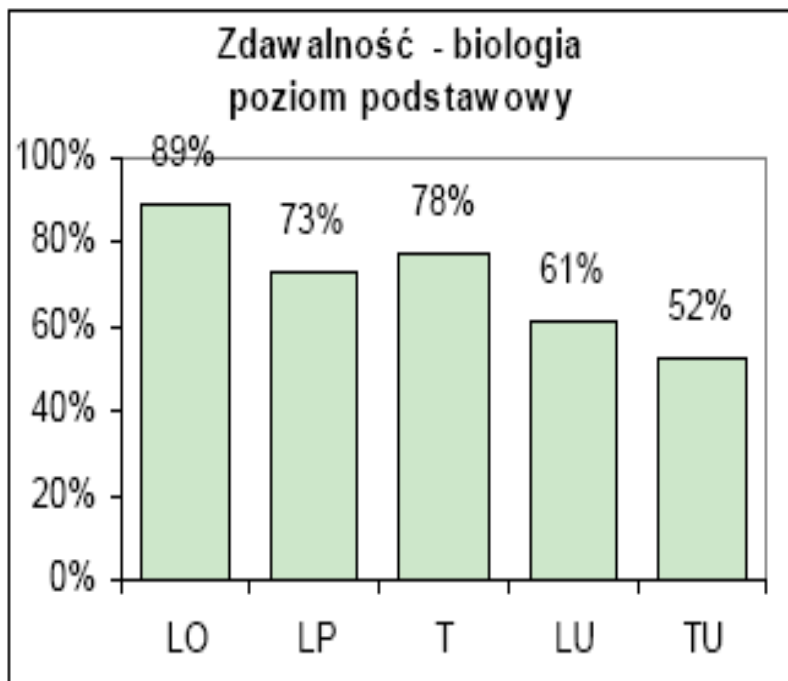


# Wyniki egzaminu maturalnego z biologii – maj 2008

Wybór przedmiotu na poziomie rozszerzonym jako obowiązkowego lub dodatkowego



# Wyniki egzaminu maturalnego z biologii – maj 2008



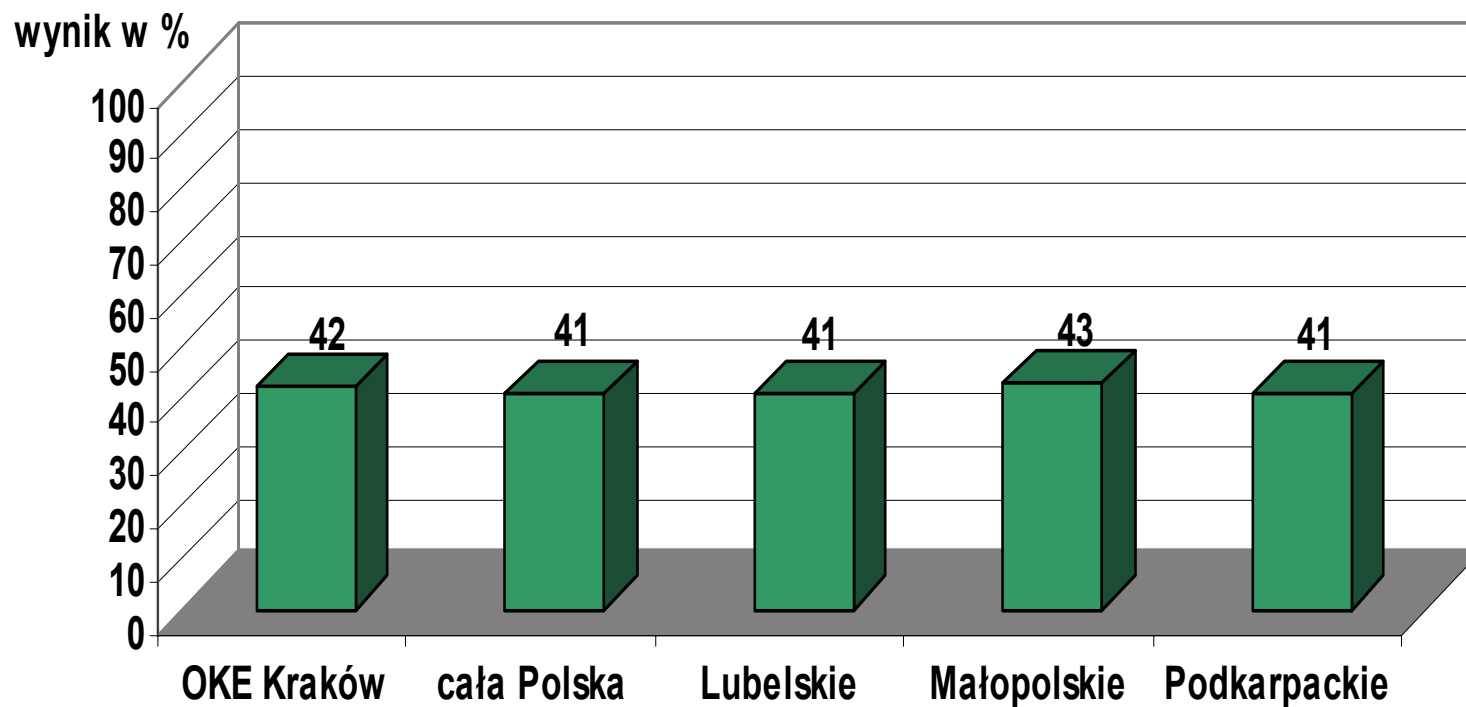
## Wyniki egzaminu maturalnego z biologii – maj 2008

Wśród przedmiotów **obowiązkowych do wyboru** najczęściej wybierane były:

- **geografia** (lubelskie 33%, małopolskie 38%, podkarpackie 35%),
- **wiedza o społeczeństwie** (lubelskie 25%, małopolskie 20%, podkarpackie 26%),
- **biologia** (lubelskie **19%**, małopolskie **17%**, podkarpackie **17%**),
- **matematyka** (lubelskie 14%, małopolskie 14%, podkarpackie 12%),
- **historia** (lubelskie 7%, małopolskie 6%, podkarpackie 6%)

# Wyniki egzaminu maturalnego z biologii – maj 2008

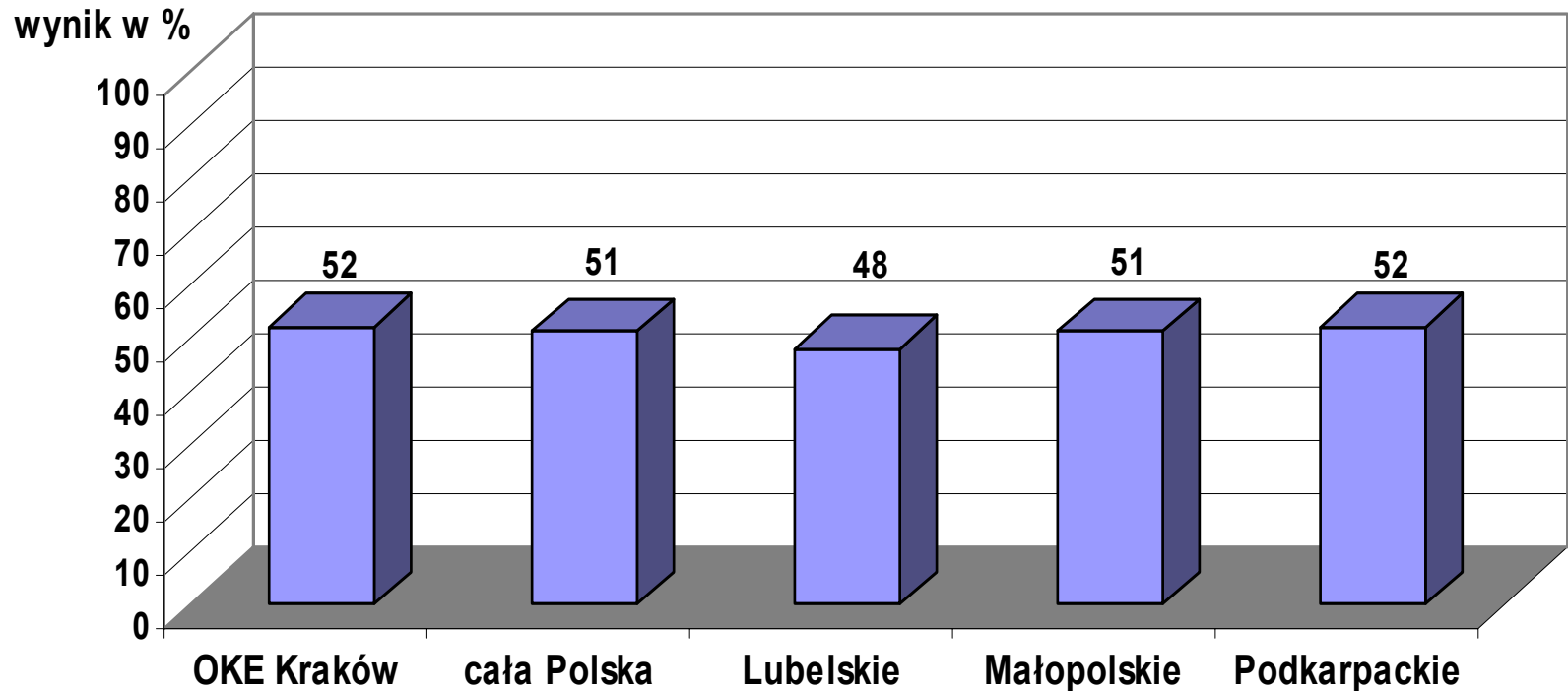
## Średni wynik w % - poziom podstawowy





# Wyniki egzaminu maturalnego z biologii – maj 2008

## Średni wynik w % - poziom rozszerzony



# Jak uniknąć błędnych odpowiedzi?



Przykłady trudnych zadań

## **Standard I (wiadomości)**

**stanowi tylko około 50% zadań w każdym arkuszu!**

Są to zadania z poleceniami rozpoczynającymi się takimi czasownikami operacyjnymi jak:

*Podaj , Wymień* np. nazwę, funkcję, przykład ...

*Wyjaśnij znaczenie , ...*

*Przedstaw, określ* np. sposób ...

**PP Zadanie 18. (2 pkt)**

*Gruczoły żołądkowe wydzielają do światła żołądka m.in. pepsynogen, który przekształca się w pepsynę, oraz śluz.*

**Podaj role, jakie pełnią w żołądku pepsyna i śluz.**

**Odpowiedź:**

*Pepsyna: trawi białko*

*Śluz: chroni żołądek przed działaniem HCl*

## Egzamin maturalny z biologii – maj 2009 TYPOWE BŁĘDY

**Prawidłowa odpowiedź:**

Pepsyna: *trawi białko*

Śluz: *chroni żołądek przed działaniem HCl*

**Ale nie:**

**Pepsyna**

- *bierze udział w trawieniu białek (błędne, sugestia, że sama nie trawi tylko pomaga)*
- *trawi pokarm (niepełne, nie wiadomo jaki)*
- *jest enzymem trawiennym (nie na temat)*

**Śluz**

- *łagodzi kwaśne pH w żołądku (błędne)*
- *nawilża ściany żołądka (błędne)*

**PP Zadanie 17. (1 pkt)**

W jamie ustnej człowieka pokarm zostaje przeżuty (rozdrobiony) i wymieszany ze śliną. Tak przygotowany pokarm zostaje połknięty i jest następnie przesuwany do dalszych części przewodu pokarmowego.

**Wyjaśnij znaczenie, jakie w procesie trawienia ma opisana wyżej wstępna obróbka pokarmu.**

**Odpowiedź:**

*Rozdrobnienie pokarmu ułatwia dostęp do niego enzymów trawiennych.*

Egzamin maturalny z biologii – maj 2009  
TYPOWE BŁĘDY

**Prawidłowo:** *Rozdrobnienie pokarmu ułatwia dostęp do niego enzymów trawiennych.*

**Ale nie:**

*\*Trawienie jest ułatwione, bo pokarm jest podzielony na drobne części.*

**ponieważ nie na temat**, nie ma wyjaśnienia tylko stwierdzenie faktu

*\*Rozdrobniony pokarm jest łatwiej połykany.*

**ponieważ** jest to odpowiedź nie na temat nie odnosi się do trawienia za pomocą enzymów trawiennych.

## Standard II

(umiejętności przetwarzania informacji – do 30% w arkuszu)

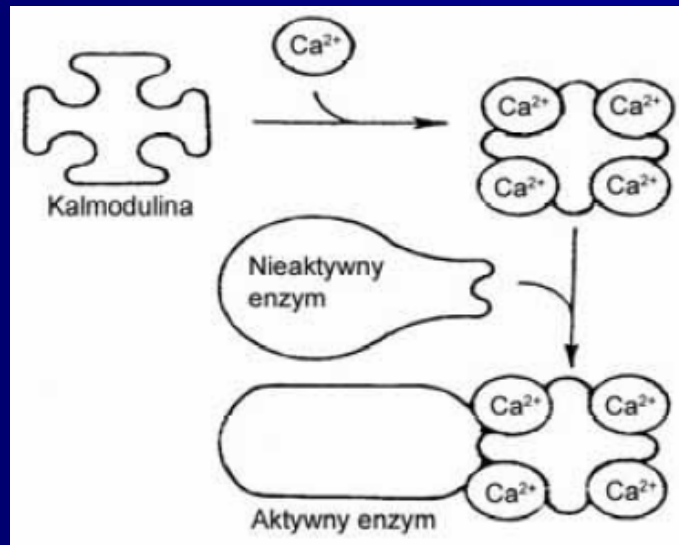
- Kierunek interpretacji i przetwarzania informacji jest wyznaczony przez polecenie zawarte w treści zadania.
- **W nowo wytworzonej formie** muszą być zawarte **wszystkie przetwarzane informacje** i to w taki sposób, aby stanowiły **niezależną, w pełni czytelną całość**, którą można poddać ponownemu przetworzeniu na jeszcze inną formę.



## Standard II

### PR Zadanie 6. (1 pkt)

*Na schemacie przedstawiono mechanizm aktywacji pewnego enzymu przez białko modulatorowe – kalmodulinę, zależną od jonów wapnia.*



**Na podstawie schematu opisz krótko mechanizm aktywacji enzymu zależnego od kalmoduliny.**

***Prawidłowy opis:** Cząsteczka kalmoduliny przyłącza 4 jony wapnia tworząc kompleks, który następnie łączy się z enzymem, dzięki czemu staje się on aktywny.*

## Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

### TYPOWE BŁĘDY

*Prawidłowy opis: Cząsteczka kalmoduliny przyłącza 4 jony wapnia tworząc kompleks, który następnie łączy się z enzymem, dzięki czemu staje się on aktywny.*

#### **Ale nie:**

- *Cząsteczka kalmoduliny przyłącza jon wapnia i następnie aktywuje enzym.*

**ponieważ** opis jest niepełny (informacja o 1 jonie wapnia, a nie o 4) oraz nietrafny (brakuje informacji o utworzeniu kompleksu)

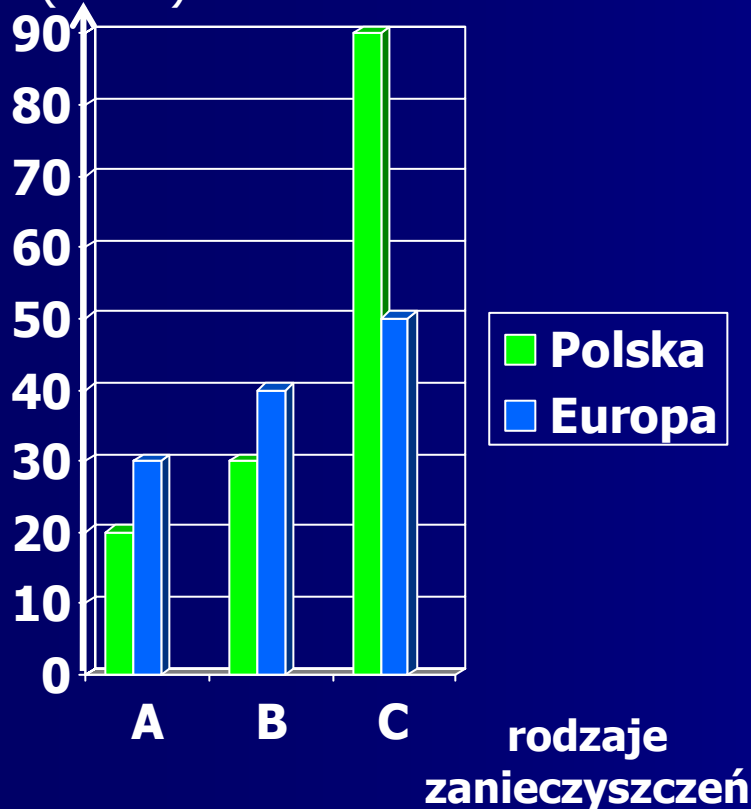
- *Aktywacja enzymu następuje poprzez przyłączenie jonów wapnia i kalmoduliny.*

**ponieważ** brakuje informacji o utworzeniu kompleksu

## Standard II Rysowanie wykresów

(hipotetyczny przykład dotyczący 3 konkretnych rodzajów zanieczyszczeń (A, B, C))

Zawartość w  
glebie ( w %)



**Wykres (2 p.) musi mieć :**

- prawidłowo **opisane obie osie** (wraz z jednostkami, jeżeli były podane). = 1 p.
- prawidłowo **wyskalowaną oś ze zmienną zależną**, na której przenoszone są zakresy do odczytu danych liczbowych z przedstawionych badań. **Od skalowania zależy jakość nanoszonych punktów i wygląd wykresu.**
- prawidłową **legendę**, jeżeli dane dotyczą różnych obiektów = 1 p.

Egzamin maturalny z biologii – maj 2009  
**Standard II – rysowanie schematów**

Należą tutaj zadania polegające na przetworzeniu słownych opisowych informacji zawartych w rozbudowanym tekście na **wersję skróconą, schematyczną**.

**Prawidłowo narysowany schemat:**

- Musi zawierać **wszystkie podane elementy**, przedstawiać **ilustrację** danego zagadnienia.
- Wpisywane w pola tekstowe informacje powinny być **możliwie jak najkrócej zapisane**, tak aby całość schematu była jak najbardziej **czytelna**.
- W zapisie **wykorzystane** powinny zostać **znaki graficzne – koła, pola tekstowe, linie i strzałki** obrazujące kierunek / kierunki zachodzących zmian, procesów, zjawisk albo ilustrujące podziały lub pogrupowanie pojęć, określeń np. w systematyce, klasyfikacji.
- **Nie wolno** przepisywać całych fragmentów przetwarzanego tekstu.

## Konstruowanie tabeli:

Przetwarzanie tekstu na tabelę oznacza, że stworzona na jego podstawie **tabela powinna być w pełni czytelna** i to **tak, aby** na jej podstawie można było **odtworzyć ponownie podany tekst** lub wyciągać wnioski nie znając tekstu źródłowego.

Każda, w taki sposób utworzona, tabela musi zawierać pełną informację zgodną z poleceniem jej tworzenia.

## Standard III

(umiejętności tworzenia informacji – do 30% w arkuszu)

### ■ Zadania sprawdzające **umiejętność**:

1. formułowania **prawidłowości**, czyli takiego rodzaju stwierdzenia, dotyczącego procesów lub zjawisk które potwierdzają ich zachodzenie zgodnie z zasadami, zawsze w ten sam sposób;
2. formułowania **zależności**, czyli stwierdzenia określającego związek między „czymś a czymś”, że „coś” jest zależne od „czegoś” lub jaki wpływ ma „coś na coś”;
3. **wnioskowania**, czyli formułowania uogólnionych stwierdzeń niosących konkretne informacje na podstawie danych przedstawionych w różnej formie: wykresu, tabeli, schematu, tekstu.
4. formułowania **argumentów lub uzasadnienia** za pomocą argumentów swojego wyboru / sądu / opinii na podstawie analizy danych z tekstu / wykresu / schematu / rysunku / tabeli
5. **uzasadnienia opinii i sądów** wymagające umiejętności samodzielnego sformułowania własnego zdania, poglądu na coś lub o czymś oraz skonstruowania wypowiedzi, w której przytaczane są fakty (wcześniej wyselekcjonowane z informacji podanych lub posiadanych) potwierdzają słuszność własnego lub cudzego poglądu, zdania czy racji .

## Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

### Standard III – formułowanie wniosków, tendencji

#### PR Zadanie 15. (1 pkt)

W tabeli podano proporcje długości jelita w stosunku do długości ciała u różnych zwierząt.

Zwierzęta	Proporcje
Kuna	4:1
Pies	5 : 1
Szczur	9 : 1
Człowiek	10 : 1
Renifer	20 : 1
Owca	28 :1

**Sformułuj wniosek o zależności między długością jelita w stosunku do długości ciała zwierzęcia, a rodzajem pobieranego przez to zwierzę pokarmu.**

## Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

Wnioskowanie na podstawie tak ograniczonych danych jest utrudnione, ale nie niemożliwe.

Każdy prawidłowo sformułowany wniosek powinien zawierać uogólnione, ale konkretne informacje dotyczące omawianego zagadnienia.

W powyższym przypadku nic nie wiemy o wielkości badanych zwierząt, a przecież pies (=mięsożerca) to mógłby być np. mały ratlerek lub olbrzymi bernardyn. Ten ostatni jest na pewno większy od roślinożernej małej owieczki.

W powyższym zadaniu **wszelkie wnioski, jeżeli mają być prawdziwe** to mogą się odnosić tylko do porównywania podanych proporcji i to w skrajnych grupach zwierząt (mięsożercy – roślinożercy lub na odwrót).



## Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

Tak więc **prawidłowym wnioskiem** będzie:

- *Roślinożercy mają dłuższe jelito w stosunku do długości ciała w porównaniu z mięsożercami.*

**Ale nie:**

- *Roślinożercy mają dłuższe jelita niż mięsożercy.*

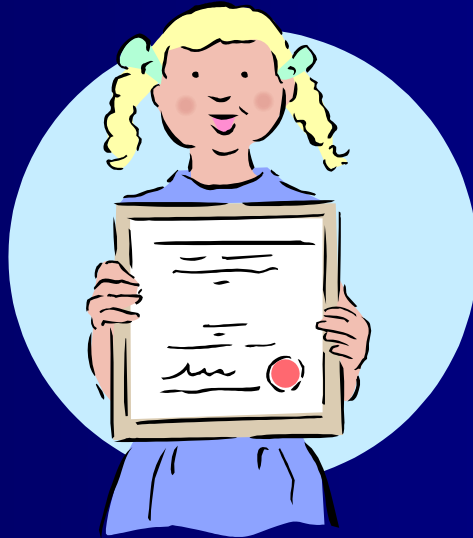
**ponieważ** jest o **nielogiczne stwierdzenie**, sugerujące że np. mały (roślinożerny) królik ma dłuższe jelita niż duży (mięsożerny) lew, chociaż na podstawie tych danych nie można wnioskować o długości jelit.

**lub**

- *Zwierzęta im więcej jedzą roślin tym dłuższe mają jelita.*

**ponieważ** stwierdzenie to sugeruje, że pokarm bezpośrednio wpływa na długość jelit!

# Dobre rady dla maturzystów:



- Należy **czytać uważnie treść polecenia**, gdyż każdy jego wyraz jest istotny i zawiera wskazówki co do treści odpowiedzi i sposobu jej przedstawienia.

- Należy zwracać szczególną uwagę na tzw. **czasowniki operacyjne** użyte **w poleceniach**

Każdy z nich wskazuje na to, jakiego rodzaju i jak obszerna powinna być prawidłowo udzielona odpowiedź.

(np. polecenia rozpoczynające się od sformułowania „Opisz” lub „Wyjaśnij” oznacza o wiele szerszy zakres odpowiedzi niż zaczynające się od słów „Podaj”, czy „Określ”).

- Każdą **odповідź** należy **najpierw przemyśleć**, gdyż ocenie podlegają nie tylko zawarte w niej wiadomości, ale również **sposób ich przedstawienia**, interpretacja, wyciągane wnioski.

Dotyczy to głównie zadań problemowych wymagających odpowiedzi pełnymi zdaniami, formułowania wniosków, argumentów, zależności przyczynowo-skutkowych.

- Należy podawać **tyle odpowiedzi** czyli, np. cech, elementów budowy, argumentów itp., **ile dokładnie wynika z polecenia** w zadaniu.

Dotyczy to **szczególnie zadań zamkniętych**, gdyż zaznaczenie większej liczby odpowiedzi oceniane jest na 0 pkt.

- Ocenie podlega także **właściwe stosowanie terminów biologicznych.**

Oznacza to, że przy braku pewności co do ich poprawnego brzmienia lub pisowni, lepiej go pominąć lub użyć innego, np. synonimu. Popętnienie błędu merytorycznego w odpowiedzi skutkuje jej niezaliczeniem.

## Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

- Należy **dbać o poprawność językową**, pisać zawsze wyraźnie, tak aby można było odczytać każdą odpowiedź. **Nie ma ulg dla dyslektyków lub dysgrafików!**

(UWAGA: **Odpowiedzi nieczytelne mogą nie zostać ocenione**)!!!.

- **NALEŻY PISAĆ SAMODZIELNIE**



**Jak się przygotować do egzaminu  
Egzamin maturalny z biologii – maj 2009**

**Gdzie szukać przykładowych zadań  
i arkuszy egzaminacyjnych?**

[www.cke.edu.pl](http://www.cke.edu.pl)

[www.oke.krakow.pl](http://www.oke.krakow.pl)




# Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

Centralna Komisja Egzaminacyjna - Microsoft Internet Explorer

Plik Edycja Widok Ulubione Narzędzia Pomoc

Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres <http://www.cke.edu.pl/index.php?option=content&task=view&id=10&Itemid=33> Przejdź Łącz

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

ul. Łucka 11  
00-842 Warszawa  
Sekretariat Dyrektora  
tel. (0-22) 656-38-00  
fax. (0-22) 656-37-57

Strona główna | O nas | Przetargi | Archiwum | Kontakt

Strona główna > Egzamin maturalny

### Menu główne

- Strona główna
- O nas
- Matura 2008
- Terminy egzaminów
- Wyniki szkół
- Aktualności
- Komunikaty dyrektora CKE
- O egzaminach
- Sprawdzian
- Egzamin gimnazjalny
- Egzamin maturalny
  - matura 2008
  - matura 2007
  - standardy
  - informatory
  - procedury
  - arkusze egzaminacyjne
  - biuletyny maturalne
  - komunikaty maturalne
  - Informacja o wynikach
  - Rady dla maturzystów
- Egzamin zawodowy
- Egzaminy eksternistyczne
- Arkusze egzaminacyjne
- Standardy
- Informatory
- Egzaminatorzy
- Konferencje i seminaria
- Doskonalenie nauczycieli
- Biuletyny maturalne
- Prezentacje

### Egzamin maturalny

11.03.2004, 00:20  
(aktualizacja 5.09.2007 r.)

- O egzaminie maturalnym w roku 2008 [ [więcej](#) ]
- O egzaminie maturalnym w roku 2007 [ [więcej](#) ]
- Standardy wymagań egzaminacyjnych [ [więcej](#) ]
- Informatory i aneksy [ [więcej](#) ]
- Procedury [ [więcej](#) ]
- Arkusze z egzaminów maturalnych [ [więcej](#) ]
- Biuletyny maturalne [ [więcej](#) ]
- Komunikaty maturalne [ [więcej](#) ]
- Informacje o wynikach [ [więcej](#) ]
- Serwis maturalny [ [więcej](#) ]
- Rekrutacja na studia [ [więcej](#) ]
- Rady dla maturzystów [ [więcej](#) ]

Internet

# Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

Centralna Komisja Egzaminacyjna - Microsoft Internet Explorer

Plik Edycja Widok Ulubione Narzędzia Pomoc

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres <http://www.cke.edu.pl/index.php?option=content&task=view&id=91&Itemid=93> Przejdź Łącz

01.09.2008, 16:48

**CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA**

**CK**

ul. Łucka 11  
00-842 Warszawa a

Sekretariat Dyrektora  
tel. (0-22) 656-38-00  
fax. (0-22) 656-37-57

Strona główna | O nas | Przetargi | Archiwum | Kontakt

Strona główna ▶ Arkusze egzaminacyjne ▶ egzamin maturalny

**Menu główne**

- Strona główna
- O nas
- Matura 2008
- Serwis maturalny
- Terminy egzaminów
- Wyniki szkół
- Aktualności
- Komunikaty dyrektora CKE
- O egzaminach
- Sprawdzian
- Egzamin gimnazjalny
- Egzamin maturalny
- Egzamin zawodowy
- Egzaminy eksternistyczne
- Arkusze egzaminacyjne
  - sprawdzian
  - egzamin gimnazjalny
  - egzamin maturalny
    - maj 2005
    - egzamin zawodowy
- Standardy
- Informatory
- Egzaminatorzy
- Konferencje i seminaria
- Dośkonalenie nauczycieli
- Biuletyny maturalne
- Prezentacje
- Akty prawne
- Badania, analizy, wyniki

**Arkusze z egzaminów maturalnych**

25.05.2004, 14:08

- **Arkusze maturalne - maj 2008 r.**
- **Arkusze maturalne - maj 2007 r.**
- **Arkusze matura próbna 15-17 listopada 2006 r.**
- **Arkusze maturalne maj 2006 rok**
  - **Komentarze do zadań egzaminacyjnych i karty wyników**
- **Arkusze maturalne sesja zimowa 2006 rok**
- **Egzamin maturalny - maj 2005 rok**
- **Arkusze diagnostyczne do egzaminu maturalnego - grudzień 2005 r.**

Aby przeglądać i drukować pliki PDF, należy wcześniej zainstalować na komputerze program Adobe Acrobat® Reader™, rozpowszechniany bezpłatnie przez firmę **Adobe**. W tym celu należy:

- pobrać i zapisać na dysku wersję instalacyjną programu **Adobe Acrobat Reader** (6,4 MB),
- uruchomić pobrany program,
- odpowiedzieć twierdząco na wszystkie pytania instalatora (w języku angielskim),
- po zakończeniu instalacji uruchomić prawidłowo komputer.

Internet

# Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

http://www.cke.edu.pl/images/stories/Inf\_mat\_od2008/biologia\_a.pdf - Microsoft Internet Explorer

Plik Edit Przejdź do Ulubione Pomoc

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres http://www.cke.edu.pl/images/stories/Inf\_mat\_od2008/biologia\_a.pdf Przejdź Łącza

Zapisz kopię Szukaj Narzędzie Zaznaczanie

Strony


Załączniki

Komentarze

**Informator  
o egzaminie  
maturalnym**

od **2008** roku

**biologia**



Warszawa 2007

1 z 73


# Egzamin maturalny z biologii – maj 2009

OKE w Krakowie - Przydatne linki - Microsoft Internet Explorer

Plik Edycja Widok Ulubione Narzędzia Pomoc

Wstecz Wyszukaj Ulubione Multimedia

Adres <http://www.oke.krakow.pl/inf/staticpages/index.php?page=200607261414250> Przejdź Łącz



## Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

Strona główna O OKE Kursy OBIEG Umowy Pomoc Linki

Witaj na stronach Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie  
środa, 03-09-2008 godz. 14:07

Przydatne linki

- ▶ Centralna Komisja Egzaminacyjna
- ▶ Ministerstwo Edukacji Narodowej
- ▶ Kuratorium Oświaty w Krakowie
- ▶ Kuratorium Oświaty w Lublinie
- ▶ Kuratorium Oświaty w Rzeszowie

**Okręgowe komisje egzaminacyjne**

- ▶ Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie
- ▶ Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku
- ▶ Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi
- ▶ Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży
- ▶ Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu
- ▶ Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu
- ▶ Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie

Ostatnia Aktualizacja wtorek, 16-01-2007 godz. 13:43

Uwaga

**ZMIANA A**

Kursy MIDDLE

- ▶ dla egzaminatorów
- ▶ dla nauczycieli

Organizacja

- ▶ System OBIEG
- ▶ Lista POP (matura)
- ▶ Lista POP (sp i gim)
- ▶ Informacje i druki
- ▶ Dostosowanie egzaminów do potrzeb ucznia
- ▶ Pliki

Egzaminy

- ▶ Sprawdzian w klasie VI
- ▶ Egzamin gimnazjalny
- ▶ Egzamin maturalny
- ▶ Egzamin zawodowy
- ▶ Egzaminy eksternistyczne

Prace badawcze

- ▶ Wyniki egzaminów

Dziękuję wszystkim za uwagę  
i  
życzę sukcesu na maturze  
z **biologii**

