

**Kuratorium Oświaty
w Olsztynie**

Pieczęć nagłówkowa szkoły

Imię i nazwisko ucznia , klasa

Suma pkt. % pkt.

KONKURS Z BIOLOGII**DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2017/2018****ETAP SZKOLNY*****Drogi Gimnazjalisto,****witaj w pierwszym etapie konkursu biologicznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się poprawnie odpowiedzieć na wszystkie pytania.*

- Arkusz konkursowy zawiera 34 zadania na stronach od 2 do 11.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś komisji nadzorującej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem albo piórem z **niebieskim** tuszem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach typu wyboru wielokrotnego prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- Nie używaj korektora.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Pracuj samodzielnie.

Data: 24 listopada 2017 r.
Godzina rozpoczęcia: 10.00
Czas pracy: 60 minut
Liczba punktów do uzyskania: 48

*Powodzenia!**Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii*

Zadanie 1. (0-1)**Zaznacz odpowiedź.****Jednokomórkowe organizmy samożywne posiadające jądro komórkowe należą do królestwa:**

- a. Bakterie
- b. Protista
- c. Grzyby
- d. Rośliny
- e. Zwierzęta

Zadanie 2. (0-1)**Zaznacz odpowiedź.****Cechą wszystkich żywych organizmów jest:**

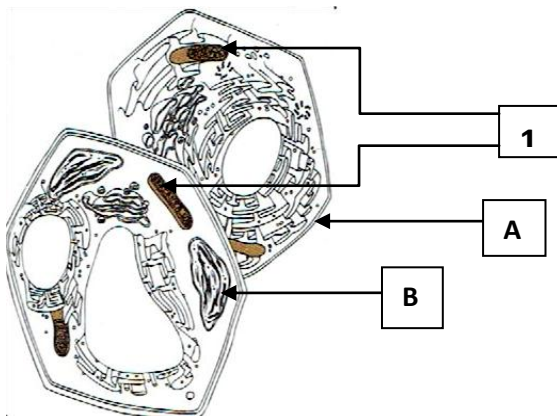
- a. zdolność namnażania się w innych organizmach
- b. zdolność samodzielnego wytwarzania pokarmu
- c. budowa komórkowa
- d. posiadanie jądra komórkowego

Zadanie 3. (0-1)**Zaznacz odpowiedź.****Wyłącznie nazwy organizmów jednokomórkowych podano w podpunkcie:**

- a. pantofelek, ameba, wirus opryszczki
- b. bakteriofag, okrzemka, drożdże
- c. chlorella, ameba, pantofelek
- d. wirus HIV, chlorella, sałata morska

Zadanie 4. (0-1)**Zaznacz nieprawdziwe dokończenie zdania:****Wirusów nie zaliczamy do organizmów żywych, ponieważ**

- a. nie mają budowy komórkowej.
- b. nie wykazują oznak życia poza inną żywą komórką.
- c. namnażają się w komórkach żywiciela.
- d. są czynnikami chorobotwórczymi.

Informacja do zadań 5,6,7**Na rysunku schematycznym przedstawiono komórkę. Przeanalizuj schemat a następnie rozwiąż zadania nr 5, 6, 7.**

Rys. *Biologia wg VII wydania; Solomon, Berg, Martin; Multico Oficyna Wydawnicza*

Zadanie 5. (0-1)

Cyfrą 1 na rysunku oznaczono:

- a. chloroplast
- b. rybosom
- c. jądro komórkowe
- d. mitochondrium

Zadanie 6. (0-1)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Na rysunku literą A oznaczona jest komórka

- a. zwierzęca, charakterystyczna dla raka i rusałki.
- b. roślinna, charakterystyczna dla jałowca i morszczynu.
- c. grzybowa, charakterystyczna dla czubajki i rosiczki.
- d. roślinna, charakterystyczna dla brzozy i porostu.

Zadanie 7. (0-1)

Wskaż nazwę struktury oznaczonej na rysunku literą B i jej występowanie.

- a. jądro komórkowe; wszystkie rodzaje komórek
- b. chloroplast; komórki roślin, grzybów i bakterii zielonych
- c. wakuola; tylko komórki roślinne
- d. chloroplast; tylko komórki organizmów samożywnych

Zadanie 8. (0-1)

Zaznacz odpowiedź.

Do organizmów samożywnych – przeprowadzających fotosyntezę należą:

- a. drożdże, okrzemki, porosty
- b. okrzemki, porosty, pantofelki
- c. pleśniak, euglena, morszczyn
- d. okrzemki, porosty, rosiczki

Zadanie 9. (0-1)

Szwedzki botanik Karol Linneusz opracował w XVIII wieku hierarchiczny system nazywania i klasyfikowania organizmów, który z pewnymi modyfikacjami jest używany do dziś.

Zaznacz poprawne dokończenia zdania:

Według systemu Linneusza

- a. podstawową jednostką systematyczną jest gatunek.
- b. organizmy należące do danego gatunku mają wspólne cechy uznane za gatunkowe.
- c. organizmy spokrewnione mają wspólnych przodków.
- d. o przynależności do gatunku decyduje DNA.

Zadanie 10. (0-1)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Oddychanie to proces warunkujący życie każdego organizmu, ponieważ

- a. polega na pobieraniu i wydalaniu gazów oddechowych.
- b. dostarcza tlenu niezbędnego do czynności życiowych.
- c. prowadzi do syntezy związków organicznych w procesie utleniania.
- d. dostarcza energii w wyniku reakcji utleniania związków organicznych.

Zadanie 11. (0-1)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

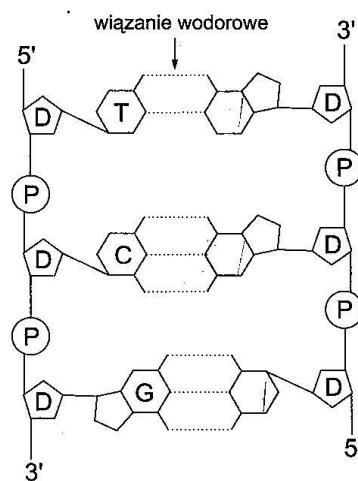
Oddychanie komórkowe to proces zachodzący

- a. w mitochondriom przy udziale tlenu.
- b. w mitochondriom przy udziale dwutlenku węgla.
- c. w jądrze komórkowym przy udziale wody.
- d. w rybosomach przy udziale tlenu.

Informacja do zadań 12,13.

Kolejność nukleotydów w jednej nici DNA określa kolejność nukleotydów w drugiej nici. Dzięki temu możliwe jest odtworzenie dwuniciowej helisy na podstawie tylko jednej z nich.

Na rysunku przedstawiono fragment DNA z brakującymi symbolami zasad azotowych w jednej z nici.

**Zadanie 12. (0-1)**

Zaznacz odpowiedź.

Korzystając z zasady komplementarności można odtworzyć nukleotydy na drugiej nici. Literom TCG odpowiadają w nici komplementarnej:

- a. ACG
- b. GCT
- c. AGC
- d. CGA

Zadanie 13. (0-1)

Zaznacz odpowiedź.

Przedstawiona na rysunku właściwość DNA wykorzystywana jest przez komórki w procesie:

- a. replikacji DNA
- b. rekombinacji genetycznej
- c. syntezy RNA
- d. tworzenia kodu genetycznego

Zadanie 14. (0-1)**Zaznacz poprawne dokończenie zdania:****Trzy kolejne nukleotydy w nici DNA (kodon) kodują:**

- a. jedno białko.
- b. jeden aminokwas.
- c. trzy aminokwasy.
- d. jeden gen.

Zadanie 15. (0-1)

Tkanka ta oddziela organizmy zwierzęce wielokomórkowe od środowiska. Wyściela też narządy wewnętrzne i ściany jamy ciała, zabezpiecza przed utratą wody, umożliwia wymianę gazową. Ma duże zdolności regeneracyjne. Może posiadać na powierzchni rzęski lub mikrokosmki. Może być jednowarstwowa lub wielowarstwowa, zbudowana z komórek o różnym kształcie.

Zaznacz odpowiedź.**Opis dotyczy tkanki:**

- a. łącznej tłuszczowej
- b. mięśniowej gładkiej
- c. nabłonkowej
- d. okrywającej

Zadanie 16. (0-1)**Zaznacz odpowiedź.****Miejsce styku komórki nerwowej z inną komórką nerwową lub komórką efektorową to:**

- a. akson
- b. dendryt
- c. neuryt
- d. synapsa

Zadanie 17. (0-2)**Oceń prawdziwość informacji dotyczących transportu wody i dwutlenku węgla w roślinie.**Zdania prawdziwe oznacz w drugiej kolumnie tabeli literą **P**, a zdania fałszywe literą **F**.

Oznaczenie literowe	P/F	Informacja
A		Transpiracja odbywa się głównie przez aparaty szparkowe.
B		Transpiracja to utrata wody przez roślinę w wyniku parowania.
C		Proces transpiracji jest niekorzystny dla roślin.
D		Woda przepłynie w roślinie z miejsc, w których stężenie substancji w niej rozpuszczonych jest większe do miejsc, w których stężenie jest mniejsze.
E		Niskie stężenie dwutlenku węgla powoduje zamykanie się aparatów szparkowych.
F		Roślina wydała dwutlenek węgla w procesie fotosyntezy.

Zadanie 18. (0-1)

Krzysztof badał wpływ różnych warunków na kiełkowanie nasion. Pięć nasion fasoli umieścił w słoiku zapewniając im optymalne, jego zdaniem, warunki: temperaturę pokojową, wilgotne podłoże i słabe światło. Słoik zamknął nakrętką i postawił w słabo oświetlonym miejscu. Prowadził obserwacje przez tydzień. Żadne z nasion nie wykiełkowało.

Podaj przyczynę niewykiełkowania nasion.

Odpowiedź:

Zadanie 19. (0-1)

Kwiaty wielu roślin nie mają kolorowych płatków, nie pachną i nie wytwarzają nektaru a zapylane są za pomocą wiatru.

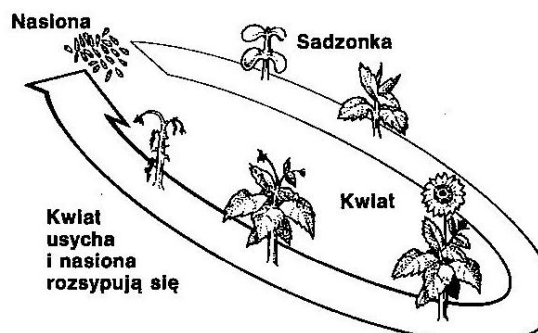
Zaznacz poprawne zakończenie zdania:

Przystosowaniem do wiatropylności jest (są):

- produkcja ogromnej ilości pyłku.
- osłonięte zalążki.
- duże ziarna pyłku.
- wytworzenie łagiewki pyłkowej.

Zadanie 20. (0-1)

Na rysunku przedstawiono cykl życiowy pewnej ogrodowej rośliny okrytonasiennej. Roślina ta rozwija się z nasiona wiosną, kwitnie latem a po wydaniu nasion wędnie i ginie. Jej nasiona są dobrze przystosowane do przetrwania zimy i w sprzyjających warunkach mogą wykiełkować w następnym roku.



Przedstawiony cykl życiowy jest charakterystyczny dla roślin:

- jednorocznych
- dwuletnich
- wieloletnich (bylin)
- jednoliściennych

Zadanie 21. (0-1)

Niektóre zwierzęta np. motyle i żaby podczas życia przechodzą metamorfozę, wielokrotnie zmieniając postać. Kolejne formy rozwojowe odżywiają się różnym pokarmem, np. kijanka odżywia się roślinami a dorosła żaba zjada np. muchy i dżdżownice.

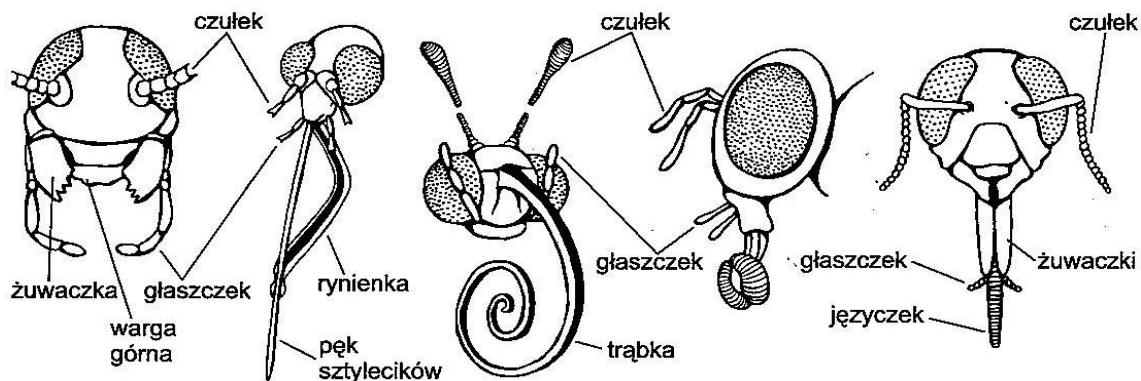
Jakie znaczenie dla opisanych zwierząt, żyjących w tym samym czasie i miejscu, ma odżywanie się poszczególnych stadiów rozwojowych innym pokarmem?

Odpowiedź:

.....

Zadanie 22. (0-2)

Rysunki przedstawiają aparaty gębowe owadów.



Na podstawie: Encyklopedia szkolna Biologia, wyd. Zielona Sowa, Kraków 2006

A

B

C

D

E

Wpisz poniżej litery, którymi na rysunkach oznaczono:

- aparat kłująco-ssący -
- aparat liżący -
- aparat gryzący -
- aparat gębowy motyla -
- aparat gębowy pszczoły -

Zadanie 23. (0-2)

Oceń prawdziwość informacji dotyczących składników pokarmowych i ich roli.

Zdania prawdziwe oznacz w drugiej kolumnie tabeli literą **P**, a zdania fałszywe literą **F**.

Oznaczenie literowe	P/F	Informacja
A		Woda i sole mineralne dostarczają organizmowi energii.
B		Sole mineralne wchodzące w skład kości nadają im elastyczność.
C		Organizm nie może przystosować się do niedoboru wapnia.
D		Grupa witamin B i witamina A rozpuszczają się w wodzie.
E		Niedobór witaminy D objawia się krzywicą.
F		Białka pełnią w organizmie między innymi funkcje regulacyjne i transportowe .

Zadanie 24. (0-1)

1 – kosmki jelitowe; 2 – emulgacja tłuszczów; 3 – podpuszczka; 4 – ślinianki; 5 – pepsyna; 6- żółć; 7 – trawienie cukrów; 8 – amylaza trzustkowa; 9 – kwas solny; 10- wchłanianie składników pokarmowych do krwi; 11- rozcieranie treści pokarmowej; 12-lipaza; 13- ruchy robaczkowe; 14-wydalanie

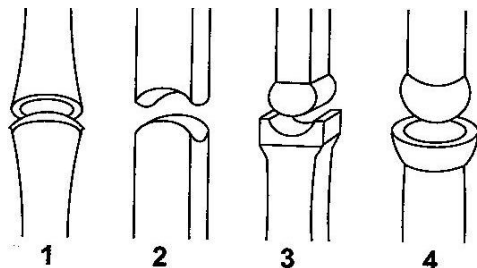
Z podanych pojęć/określeń wybierz te, które są związane z jelitem cienkim. Poniżej zapisz tylko cyfry, którymi je oznaczono.

.....

Zadanie 25. (0-4)

W zależności od zakresu ruchomości wyróżnia się kilka typów stawów. Umożliwiają one ruch w różnych płaszczyznach, np. staw zawiasowy umożliwia ruch zginania i prostowania, a staw kulisty pozwala na szeroki zakres ruchów.

Na rysunku przedstawiono schematycznie cztery rodzaje stawów.



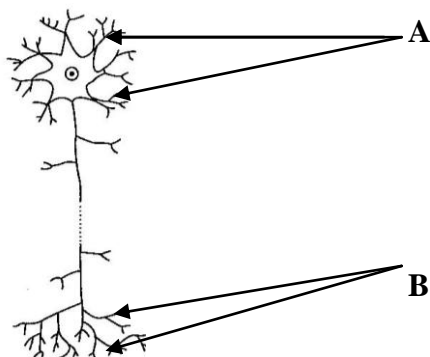
Na podstawie: Encyklopedia szkolna Biologia, wyd. Zielona Sowa, Kraków 2006

Na podstawie cech widocznych na rysunku oraz wiedzy biologicznej wpisz poniżej odpowiednie oznaczenia i przykłady stawów.

- a) Staw zawiasowy oznaczono cyfrą
Przykładem takiego stawu jest
- b) Staw kulisty oznaczono cyfrą
Przykładem takiego stawu jest

Zadanie 26. (0-1)

Rysunek przedstawia komórkę nerwową.



Dendryty oznaczono na rysunku:

- a. literą A
b. literą B
c. literami A, B

Zadanie 27. (0-1)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania: Dendryty to wypustki komórki nerwowej, które

- a. są nieliczne, odbierają bodźce i prowadzą je do innych neuronów.
b. są liczne, odbierają bodźce i prowadzą je do ciała komórki.
c. są długie i przewodzą impulsy od ciała komórki do narządów wykonawczych.
d. są krótkie i przewodzą impulsy od ciała komórki do innych neuronów.

Zadanie 28. (0-1)

W drugiej kolumnie tabelki podano narządy wymiany gazowej człowieka.

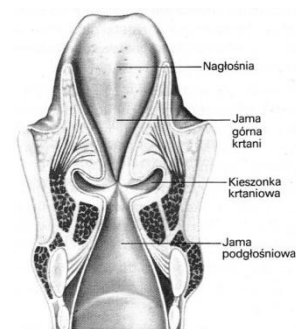
Uporządkuj je zgodnie z kierunkiem ruchu powietrza wdychanego.

Cyfry (1-7) wpisz do pierwszej kolumny.

	jama nosowa
	tchawica
	krtań
	pęcherzyki płucne
	oskrzeliki
	gardło
	oskrzela

Zadanie 29. (0-3)

Jest to narząd zbudowany z 9 chrząstek połączonych za pomocą więzadeł i mięśni. Leży na wysokości IV i V kręgu szyjnego. Łączy gardło z tchawicą. Zawiera struny głosowe. Jama tego narządu wysłana jest błoną śluzową pokrytą nabłonkiem migawkowym.



Na podstawie opisu oraz rysunku i wiedzy biologicznej dokończ podane niżej zdania, wpisując odpowiednie określenia/nazwy.

Na podstawie: Anatomia i fizjologia człowieka, PZWL, W-wa 1980

- A. Opisanym narządem jest
- B. Funkcję oczyszczania i usuwania drobnych ciałek trafiających z powietrza do tego narządu pełni (ą)
- C. Za ochronę dróg oddechowych przed wtargnięciem doń pokarmu z jamy gardła odpowiada element (oznaczony na rysunku) zwany

Zadanie 30. (0-1)

Poniżej podano różne określenia i informacje opisujące krwinki (a - j).

- 4 - 5 mln. w 1 mm³
- 4800 - 10.000 w 1 mm³
- erytrocyty
- leukocyty
- brak jądra
- obecność wielu jąder
- zdolność samodzielnego ruchu
- kształt dwuwklęsłego dysku
- zawierają hemoglobinę
- transportują gazy oddechowe

Do ramki wpisz litery oznaczające określenia i informacje dotyczące czerwonych ciałek krwi.

--

Zadanie 31. (0-2)

Oceń prawdziwość informacji dotyczących płci człowieka.

Zdania prawdziwe oznacz w drugiej kolumnie tabeli literą **P**, a zdania fałszywe literą **F**.

Oznaczenie literowe	P/F	Informacja
A		Płeć przyszłego dziecka zależy od chromosomu płciowego zawartego w komórce jajowej.
B		Garnitur autosomów i chromosomów płciowych u osobnika płci męskiej ma postać: $42 + X + Y$.
C		Zapłodnienie jaja przez plemnik ma miejsce w jajniku.
D		Prawdopodobieństwo wystąpienia płci męskiej wynosi 50%.
E		Męskim narządem kopulacyjnym jest penis (prącie) a żeńskim macica.
F		Testosteron jest odpowiedzialny wyłącznie za rozwój pierwotnych (pierwszorzędowych) cech męskich.

Zadanie 32. (0-1)

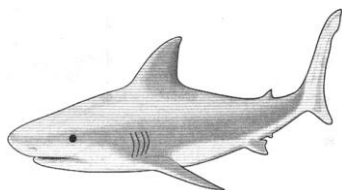
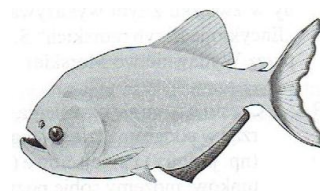
Zaznacz poprawny opis szczepionki.

Szczepionka to:

- preparat zawierający żywe, osłabione lub martwe drobnoustroje chorobotwórcze
- preparat odpornościowy o pochodzeniu biologicznym, zawierający określony antygen lub antygeny
- preparat, którego wprowadzenie do organizmu pobudza układ immunologiczny do wytwarzania przeciwciał
- preparat opisany w punktach a,b,c

Zadanie 33. (0-1)

Na rysunkach przedstawiono sylwetki ryb. Jedna z nich ma szkielet skostniały a druga szkielet chrzęstny. W budowie morfologicznej różnią się między innymi umiejscowieniem otworu gębowego i kształtem płetwy ogonowej.

**I****II**

Zaznacz literę oznaczającą przynależność ryby do danej grupy oraz literę oznaczającą właściwe uzasadnienie.

Na rysunku I przedstawiono rybę

1.	kostnoszkieletową	A	ponieważ	ma otwór gębowy na spodzie głowy.	B
2.	chrzęstnoszkieletową	B		ma otwór gębowy na przedzie głowy.	C

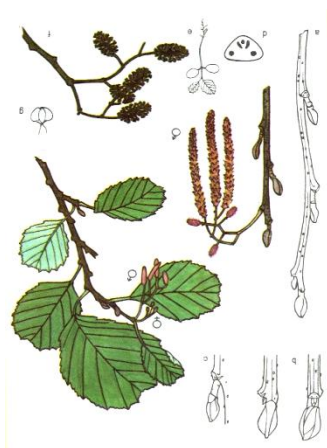
Zadanie 34. (0-6)

„Ponad połowa obszaru Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej porośnięta jest lasami, głównie liściastymi, z przewagą buka i dębu. Drzewostan uzupełniają jesiony, klony i olsze. Pospolite w innych rejonach kraju sosny i świerki należą tu do rzadkości”.

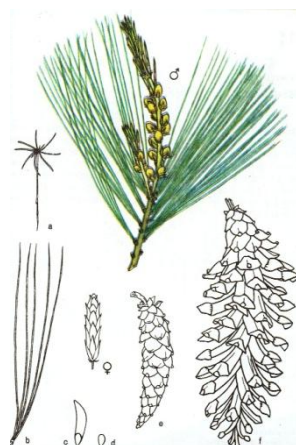
Na podstawie: Broszura PKWE, Z. Gawron

W zacytowanym fragmencie broszury wystąpiło 8 rodzajów drzew. Poniższe ilustracje przedstawiają sześć z wymienionych w tekście drzew.

Pod każdym rysunkiem wpisz dwuwyrzową polską nazwę gatunkową drzewa lub krzewu.



I.....



II.....



III.....



IV.....



V.....



VI.....

*Użyte w arkuszu rysunki drzew pochodzą z książki: *Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych*, Jakub Mowszowicz, WSiP W-wa 1979; Wikipedia, wolna encyklopedia, www.wlin.pl

BRUDNOPIS – nie podlega ocenie.