

WPISUJE UCZEŃ

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY

KOD UCZNIKA

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNIKA

--	--	--	--	--	--	--

dzień miesiąc rok

dysleksja

**PRÓBNY EGZAMIN
W TRZECIEJ KLASIE GIMNAZJUM
Z ZAKRESU PRZEDMIOTÓW
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 15 stron.
Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i datę urodzenia.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.
Odpowiada im następujący układ na karcie odpowiedzi:

A	B	C	D
---	---	---	---

6. Wybierz tylko jedną odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą - np. gdy wybrałeś odpowiedź "A":

■	B	C	D
---	---	---	---

7. Staraj się nie popełnić błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz,
błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zamaluj inną odpowiedź.

○■	B	C	■
----	---	---	---

8. Rozwiązania zadań od 26. do 37. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
9. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem Brudnopis. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

OKE w Gdańsku

LISTOPAD 2004

**Czas pracy:
120 minut**

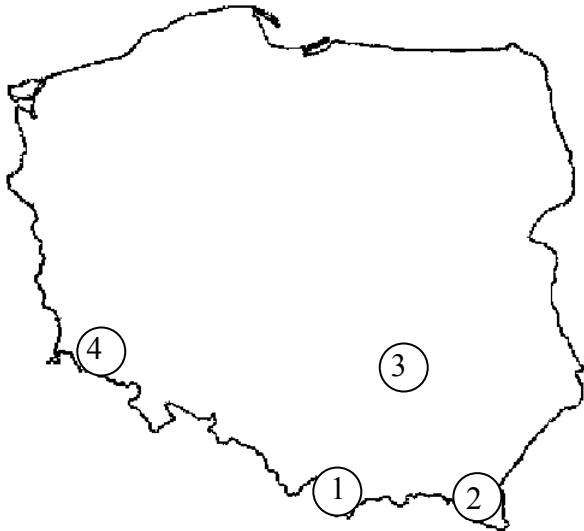
**Liczba punktów
do uzyskania: 50**

Powodzenia!

GM-A1

Zadanie 1. (0–1)

Na mapie oznaczono liczbami położenie czterech parków narodowych znajdujących się w górach. W której odpowiedzi tym liczbom prawidłowo przyporządkowano nazwy parków?



- A. 1 - Karkonoski Park Narodowy
2 - Tatrzański Park Narodowy
3 - Bieszczadzki Park Narodowy
4 - Świętokrzyski Park Narodowy
- B. 1 - Świętokrzyski Park Narodowy
2 - Karkonoski Park Narodowy
3 - Tatrzański Park Narodowy
4 - Bieszczadzki Park Narodowy
- C. 1 - Bieszczadzki Park Narodowy
2 - Świętokrzyski Park Narodowy
3 - Karkonoski Park Narodowy
4 - Tatrzański Park Narodowy
- D. 1 - Tatrzański Park Narodowy
2 - Bieszczadzki Park Narodowy
3 - Świętokrzyski Park Narodowy
4 - Karkonoski Park Narodowy

Zadanie 2. (0–1)

W tabeli zestawiono wybrane cechy niedźwiedzia i świstaka.

Cecha	Niedźwiedź	Świstak
pokrycie ciała	futro ciemnobrunatne lub płowobrazowe	futro rdzawoszare lub żółtawobrazowe, wierzch głowy i koniec ogona – czarne
pokarm	jagody, grzyby, żołądź, miód, owady, ryby, żaby, ssaki	trawy, zioła, nasiona
miejsce występowania	las w Karpatach	hale w Tatrach
sposób zimowania	sen zimowy od listopada do marca lub kwietnia	sen zimowy od października do kwietnia

Które cechy są podobne u obu tych zwierząt?

- A. Miejsce występowania i pokrycie ciała.
- B. Pokrycie ciała i sposób zimowania.
- C. Pokarm i miejsce występowania.
- D. Sposób zimowania i pokarm.

Zadanie 3. (0–1)

Niedźwiedź jest zwierzęciem wszystkożernym. Które poziomy pokarmowe zajmowane są przez niedźwiedzia w przedstawionych łańcuchach pokarmowych:

1 – trawa → konik polny → żaba → niedźwiedź,

2 – jagody → niedźwiedź,

3 – liście drzew → chrabąszcz → niedźwiedź?

- A. 1 – konsument III rzędu, 2 – konsument II rzędu, 3 – konsument I rzędu.
B. 1 – konsument III rzędu, 2 – konsument I rzędu, 3 – konsument II rzędu.
C. 1 – konsument II rzędu, 2 – konsument III rzędu, 3 – konsument I rzędu.
D. 1 – konsument I rzędu, 2 – konsument II rzędu, 3 – konsument III rzędu.

Zadanie 4. (0–1)

Do 2000 roku wyznaczono 12000 km pieszych szlaków górskich. Długość pieszych szlaków nizinnych była trzykrotnie większa od górskich. Jaka część długości szlaków pieszych, nizinnych i górskich, stanowiły szlaki nizinne?

- A. $\frac{12}{48}$ B. $\frac{12}{36}$ C. $\frac{36}{48}$ D. $\frac{48}{12}$

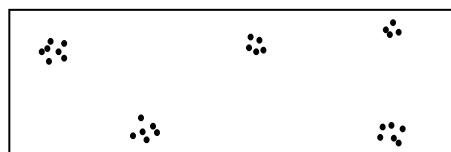
Zadanie 5. (0–1)

Po opuszczeniu schroniska turysta przeszedł 9 km w kierunku wschodnim. Następnie 12 km szedł w kierunku północnym. W jakiej odległości od schroniska znalazł się turysta po przejściu tej trasy?

- A. 3 km B. 10,5 km C. 15 km D. 21 km

Zadanie 6. (0–1)

Na łąkach górskich występuje roślina – ciemierzyc (ciemięzyc) zielona. Jej okazy rozmieszczone są w sposób przedstawiony na ilustracji.



• - jeden okaz

Który to typ rozmieszczenia?

- A. Równomierne. B. Przypadkowe. C. Skupiskowe. D. Rozproszone.

Informacja do zadań 7. i 8.

Szałas pasterski wykonano z drewna sosnowego, którego gęstość jest równa $0,47 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

Na budowę tego szałasu zużyto $3,5 \text{ m}^3$ sosnowych desek o jednakowych wymiarach: $10 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 350 \text{ cm}$.

Zadanie 7. (0–1)

Jaką objętość ma jedna deska sosnowa?

- A. 700 cm^3 B. 1400 cm^3 C. 14000 cm^3 D. 70000 cm^3

Zadanie 8. (0–1)

Jaka jest masa wszystkich desek wykorzystanych do wzniesienia szałasu?

- A. 32,9 kg B. 16,45 kg C. 1645 kg D. 3290 kg

Zadanie 9. (0–1)

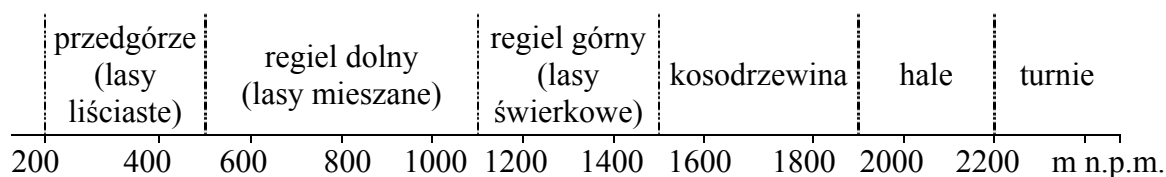
Górnica przechowywała w garnkach różne produkty. Który z nich powstał w wyniku przemiany cukru pod wpływem bakterii w kwas mlekowy?

- A. Maślanka. B. Zsiadłe mleko. C. Serwatka. D. Słodka śmietana.

Zadanie 10. (0–1)

Na szlaku górskim turyści, wyszedłszy z lasu iglastego, znaleźli się w rejonie porośniętym kosodrzewiną. Korzystając ze schematu, odpowiedz, na jakiej wysokości n.p.m. znajdowali się wtedy turyści?

Karpaty i ich przedpole



- A. 1100 m n.p.m. B. 1500 m n.p.m. C. 1900 m n.p.m. D. 2200 m n.p.m.

Zadanie 11. (0–1)

Temperaturę podaną w skali Fahrenheita (F) można przeliczyć na stopnie w skali Celsjusza (C) według wzoru $C = \frac{5}{9}(F - 32^\circ)$. Ile stopni w skali Fahrenheita ma woda w potoku o temperaturze 5°C ?

- A. $-48,6^\circ$ B. $-23,0^\circ$ C. 41° D. $66,6^\circ$

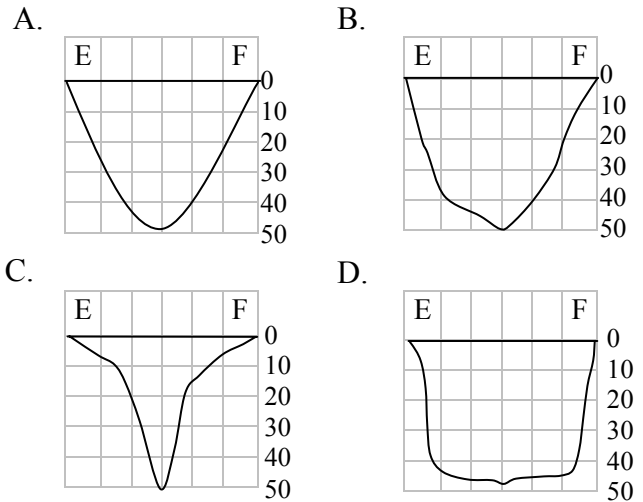
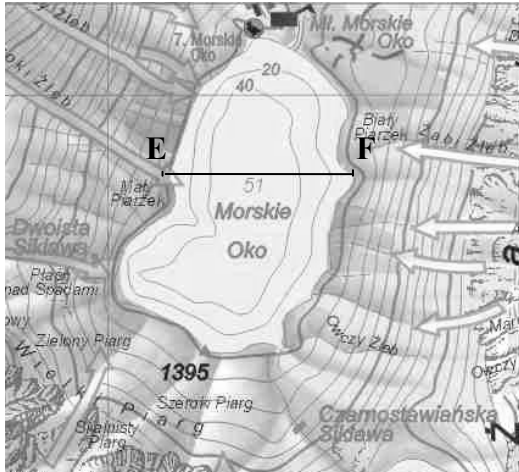
Zadanie 12. (0–1)

Pomiędzy podwójnymi ściankami termosu wytworzona jest próżnia. Jaką rolę pełni ona w termosie?

- A. Przewodzi ciepło.
- B. Chroni przed wymianą ciepła.
- C. Obniża temperaturę.
- D. Podwyższa temperaturę.

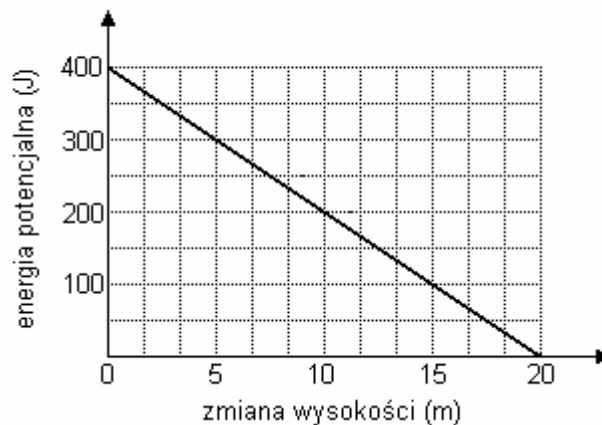
Zadanie 13. (0–1)

Który rysunek przedstawia przekrój jeziora górskiego wykonany wzdłuż odcinka EF?



Informacje do zadania 14. i 15.

Podczas wspinaczki turysta strącił kamień. Rysunek przedstawia wykres zależności energii potencjalnej ciężkości spadającego kamienia od zmiany jego wysokości Δh .



Zadanie 14. (0–1)

Podczas spadania kamienia jego energia potencjalna ciężkości

- A. malała, a energia kinetyczna wzrastała.
- B. wzrastała, a energia kinetyczna malała.
- C. malała, a całkowita energia mechaniczna wzrastała.
- D. wzrastała, a całkowita energia mechaniczna była ciągle stała.

Zadanie 15. (0–1)

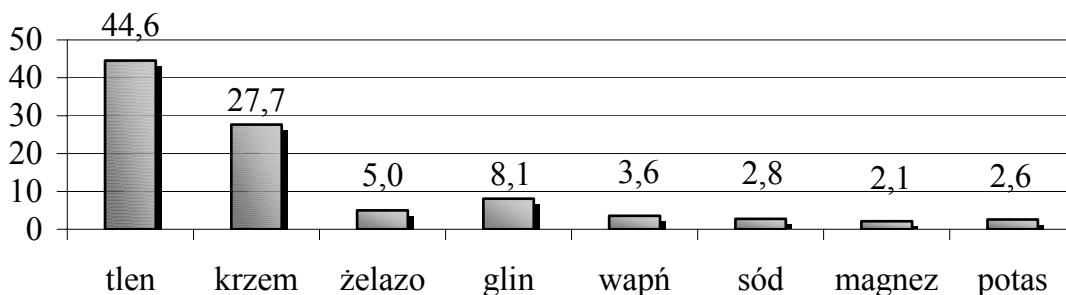
Masę strąconego kamienia można obliczyć, korzystając z wzoru $\Delta E_p = mg\Delta h$. Jaka jest przybliżona masa tego kamienia?

- A. 0,02 kg B. 0,2 kg C. 2,0 kg D. 20,0 kg

Zadanie 16. (0–1)

Na diagramie słupkowym przedstawiono udział ośmiu wybranych pierwiastków w budowie skorupy ziemskiej.

Udział procentowy ośmiu pierwiastków w budowie skorupy ziemskiej



Encyklopedia PWN, red. D. Kalisiewicz, Warszawa 2002.

Jaki jest procentowy udział w budowie skorupy ziemskiej metali przedstawionych na diagramie?

- A. 75,8 % B. 68,8% C. 51,9% D. 24,2%

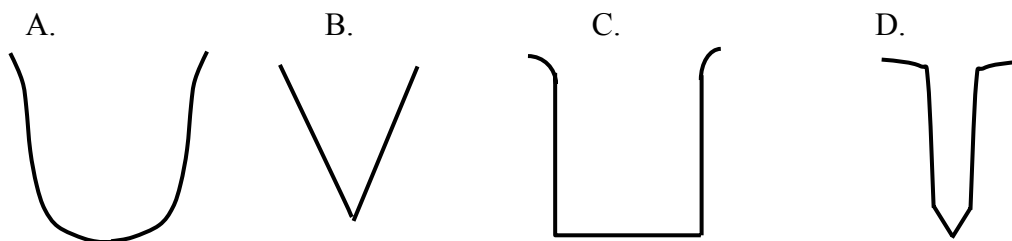
Zadanie 17. (0–1)

O charakterze rzeźby gór, które powstały w tym samym czasie, decydują m. in. skały, z których góry są zbudowane. Skały miękkie łatwo ulegają erozji. Z których skał mogą być zbudowane góry o ostrych graniach, turniach i stromych stokach?

- A. Kredy. B. Granitów. C. Gipsów. D. Piaskowców.

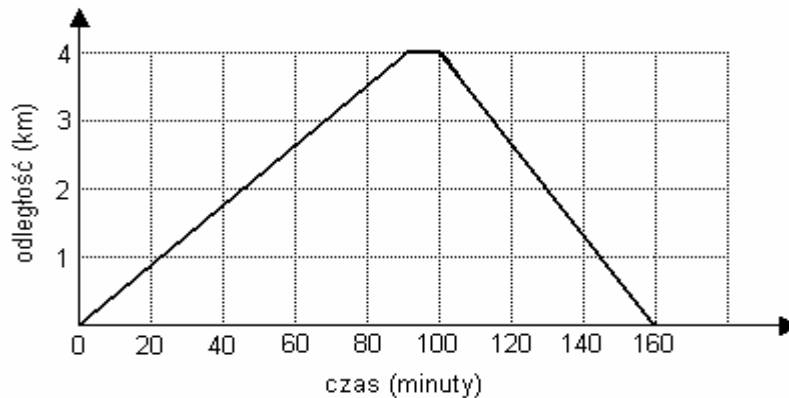
Zadanie 18. (0–1)

Lodowiec górski sphywający doliną złobi boki i dno doliny. Który rysunek przedstawia przekrój doliny polodowcowej?



Informacje do zadania 19. i 20.

Turysta wybrał się ze schroniska na pieszą wycieczkę w góry. Poniższy wykres przedstawia zależność między odległością turysty od schroniska a czasem wycieczki.



Zadanie 19. (0–1)

O ile minut krócej trwały zejście ze szczytu góry niż wejście na szczyt?

- A. o 60 B. o 30 C. o 20 D. o 10

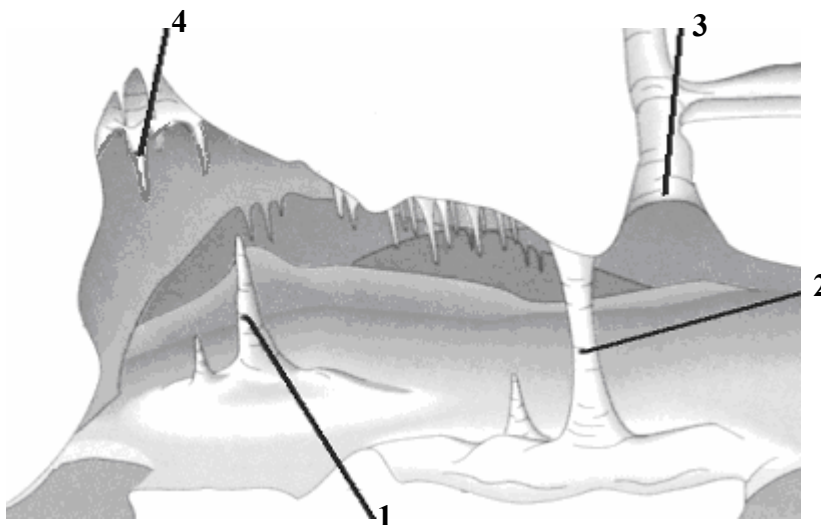
Zadanie 20. (0–1)

Jaka była średnia szybkość turysty podczas całej wycieczki?

- A. $2\frac{2}{3} \frac{\text{km}}{\text{h}}$ B. $3\frac{\text{km}}{\text{h}}$ C. $3\frac{1}{5} \frac{\text{km}}{\text{h}}$ D. $4\frac{\text{km}}{\text{h}}$

Zadanie 21. (0–1)

Stalagmity tworzą się na skutek gromadzenia węglańca wapniowego z wody skapującej z czubka stalaktytu. Schemat przedstawia przekrój jaskini. Którą liczbą oznaczono na rysunku stalagmit?



- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

Zadanie 22. (0–1)

Do rozpoznawania skał wapiennych wykorzystuje się reakcję ich głównego składnika – węglanu wapnia – z kwasem solnym. Jednym z produktów tej reakcji jest tlenek węgla(IV) powodujący mętnienie wody wapiennej. Które równanie chemiczne opisuje tę reakcję?

- A. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{temp.}} \text{CaO} + \text{CO}_2$
 B. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 D. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Zadanie 23. (0–1)

Deniwelacja jest różnicą wysokości między najwyżej a najniżej położonym punktem na określonym terenie. W najgłębszej jaskini Polski, Jaskini Wielkiej Śnieżnej, punkty te mają wartości +7 m i – 807 m. Jaka jest wartość deniwelacji w tej jaskini?

- A. 814 m B. 800 m C. – 800 m D. – 814 m

Zadanie 24. (0–1)

Masa ciała nietoperza karlika była równa 7 g. W ciągu jednej doby nietoperz zjadł 19,6 g owadów. Oszacuj, jaki procent podanej masy jego ciała stanowiła ta porcja żywności?

- A. 36 B. 74 C. 137 D. 280

Zadanie 25. (0–1)

Podstawowy składnik skał gipsowych – gips krystaliczny ma wzór $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Które atomy i w jakiej liczbie tworzą cząsteczkę gipsu?

- A. 1 atomu wapnia, 1 atomu siarki, 4 atomów wodoru, 6 atomów tlenu.
 B. 1 atomu wapnia, 1 atomu siarki, 2 atomów wodoru, 4 atomów tlenu.
 C. 4 atomów wapnia, 4 atomów siarki, 2 atomów wody, 4 atomów tlenu.
 D. 4 atomów wapnia, 4 atomów siarki, 4 atomów wodoru, 4 atomów tlenu.

Zadanie 26. (0–2)

Głównym składnikiem szkła jest kwarc. Posługując się skalą twardości Mohsa, wskaż minerał, który należy wykorzystać do cięcia szkła. Wybór uzasadnij, porównując cechę minerałów.

Minerał	Twardość w skali Mohsa
kwarc	7
gips	2
kalcyt	3
korund	9
apatyt	5

minerał

uzasadnienie wyboru

.....

.....

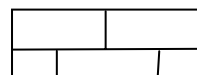
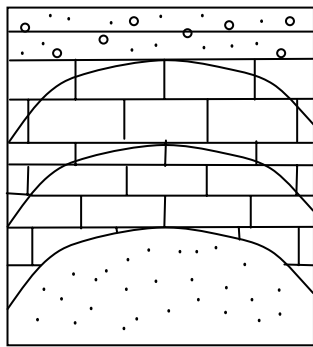
Zadanie 27. (0–2)

Liczbę elementarnych cząstek materii wchodzących w skład atomu pierwiastka X można symbolicznie zapisać jako $\frac{A}{Z}X$, gdzie A – oznacza liczbę masową równą liczbie sumy protonów i neutronów w jądrze atomu X, zaś Z – liczbę atomową równą liczbie protonów. Określ liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie węgla $^{14}_6C$.

liczba protonów	liczba neutronów	liczba elektronów

Informacja do zadań 28. i 29.

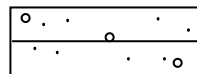
Rysunek przedstawia przekrój geologiczny osuwiska skalnego, w którym kolejności powstawania warstw skalnych odpowiada kolejność ich osadzania się.



wapienie



piaskowce



piaski i żwiry

Zadanie 28. (0–1)

Wpisz do tabeli odpowiednie nazwy skał od najstarszej do najmłodszej.

Lp.	Nazwa skały
1.	
2.	
3.	

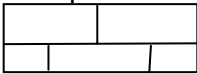
Zadanie 29. (0–1)

Przyporządkuj nazwom skał poniższe wydarzenia geologiczne opisujące proces powstawania skały. Wpisz odpowiednią literę pod nazwą skały.

Wydarzenia geologiczne:

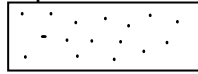
- a) pojawiło się głębokie morze z dużą ilością kręgowców, ślimaków, małży o szkieletach zbudowanych głównie z węglanu wapnia,
- b) płynęła rzeka, osadzając na sfaldowanej powierzchni luźny materiał skalny o różnej grubości ziaren,
- c) obszar stanowił strefę płytkiego morza, w którym osadzały się piaski cementowane różnego rodzaju spoiwem.

wapienie



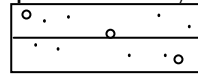
.....

piaskowce



.....

piaski i żwiry



.....

Zadanie 30. (0–2)

Ile procent żelaza zawiera tlenek żelaza(III) o wzorze Fe_2O_3 , przyjmując $m_{\text{Fe}}=56$ u oraz $m_{\text{O}}=16$ u. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź:

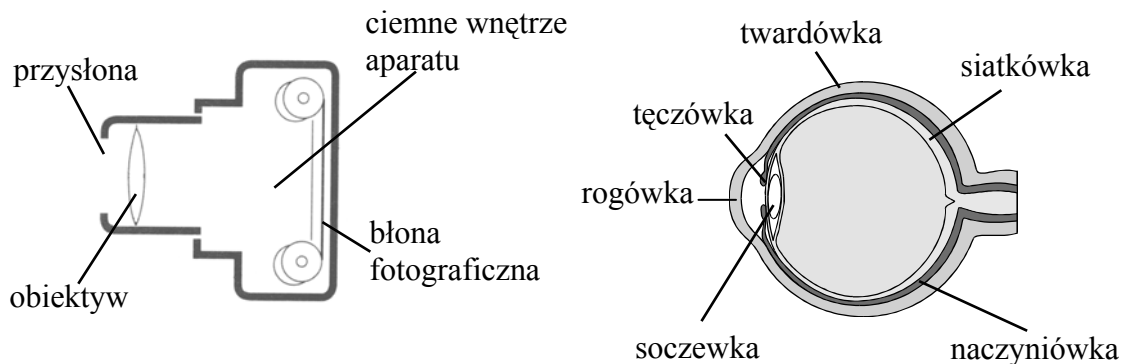
Zadanie 31. (0–3)

Wyciąg narciarski o długości 500 metrów usytuowano na stoku o kącie nachylenia 30° . Wyciąg kończy się na wysokości 900 m n.p.m. Na jakiej wysokości, mierząc od poziomu morza, znajduje się jego początek? Wykonaj odpowiedni rysunek. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź:

Zadanie 32. (0–2)

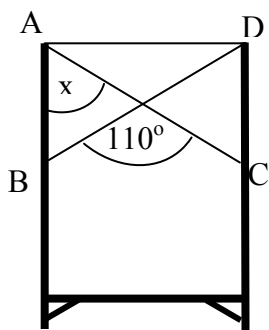
Aparat fotograficzny działa na podobnej zasadzie jak oko człowieka. Korzystając ze schematu budowy oka i aparatu fotograficznego, wpisz nazwy elementów budowy każdego z nich spełniających zbliżoną funkcję.



Funkcja	Element budowy aparatu fotograficznego	Element budowy oka
Zmniejsza średnicę otworu, przez który wpada światło		
Powstaje na niej obraz	błona fotograficzna	
Tworzy obraz optyczny		rogówka i soczewka oka

Zadanie 33. (0–2)

Stalowe liny AC i BD przymocowano do ustawionych równolegle betonowych słupów AB i CD, $|AB| = |CD|$. Jaką miarę ma kąt x ? Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

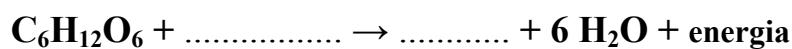
Zadanie 34. (0–2)

Turysta, aby zdążyć na wyznaczoną godzinę spotkania w schronisku, powinien pokonać drogę w ciągu pięciu godzin. Przez pierwszą godzinę marszu przeszedł 3,5 km i zorientował się, że idąc dalej z taką samą średnią szybkością, o wyznaczonej godzinie będzie oddalony od miejsca spotkania o 3,5 km. W jakiej odległości od schroniska znajdował się początkowo turysta? Zapisz obliczenia i odpowiedź.

Odpowiedź:

Zadanie 35. (0–2)

Oddychanie komórkowe polega na wieloetapowym utlenianiu wewnątrzkomórkowym związków organicznych w toku reakcji enzymatycznych i w rezultacie prowadzi do uwolnienia tlenu węgla(IV) i energii. Jedną z tych reakcji jest utlenienie glukozy $C_6H_{12}O_6$. Reakcję tę przedstawiono schematycznym równaniem chemicznym. Uzupełnij brakujące elementy tego równania.



Zadanie 36. (0–3)

Na wysokości 1600 m n.p.m. odnotowano temperaturę $-3^\circ C$. Oblicz temperaturę powietrza na wysokości 600 m n.p.m., biorąc pod uwagę, że na każde 100 m wzrostu wysokości temperatura obniża się o około $0,6^\circ C$. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź:

Zadanie 37. (0–3)

Z najwyższej rosnącej gałęzi świerku szyszka spadała swobodnie na ziemię t sekund. Gdyby oderwała się z gałęzi rosnącej niżej, to spadałaby na ziemię $(t-2)$ sekund. Doprowadź do najprostszego wyrażenia opisujące różnicę wysokości między tymi gałęziami. Zapisz przekształcenia.

$$s_1 - s_2 = \frac{gt^2}{2} - \frac{g(t-2)^2}{2} =$$

Odpowiedź:

Brudnopis

Brudnopis