

WPISUJE UCZEŃ

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNIĄ

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

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**

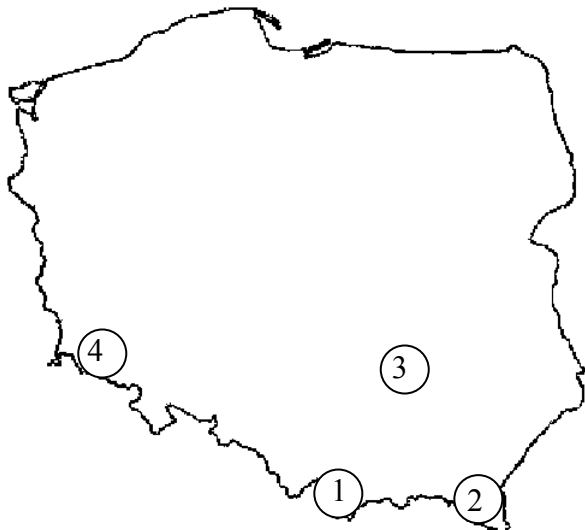
**Liczba punktów  
do uzyskania: 50**

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, żołądźce, miód, owady, ryby, żaby, ssaki	trawy, zioła, nasiona
miejsce występowania	lasy 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. Jaką 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

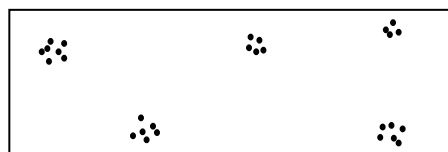
B. 10,5 km

C. 15 km

D. 21 km

**Zadanie 6. (0–1)**

Na łąkach górskich występuje roślina – ciemierzyc (ciemieżyc) 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 szalasu 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.  $700 \text{ cm}^3$       B.  $1400 \text{ cm}^3$       C.  $14000 \text{ cm}^3$       D.  $70000 \text{ cm}^3$

**Zadanie 8. (0–1)**

**Jaka jest masa wszystkich desek wykorzystanych do wzniesienia szalasu?**

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

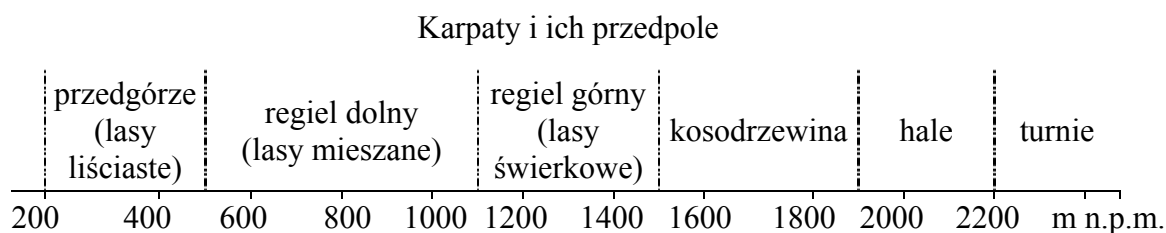
**Zadanie 9. (0–1)**

**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?**



- 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  $5^\circ \text{C}$ ?**

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

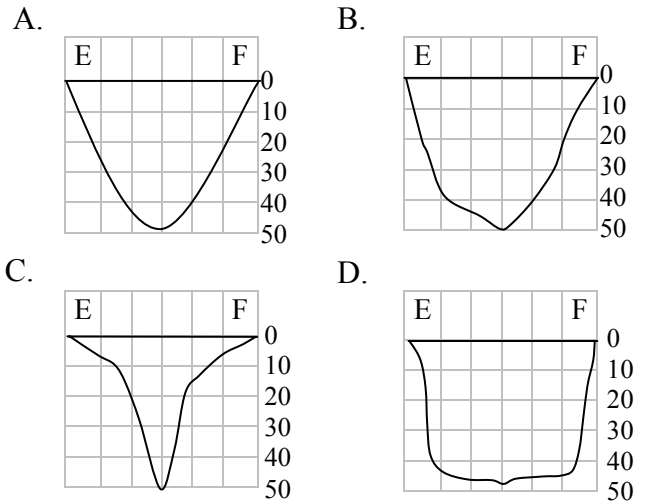
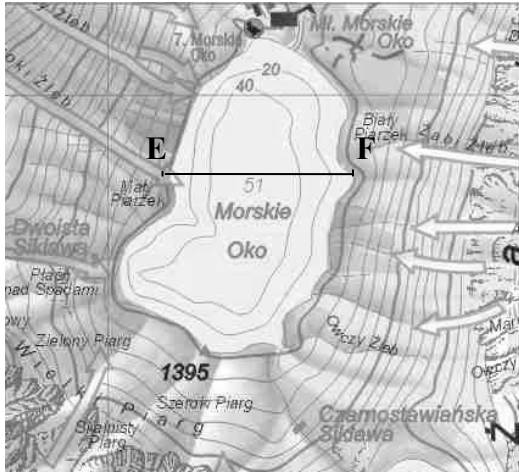
**Zadanie 12. (0–1)**

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.

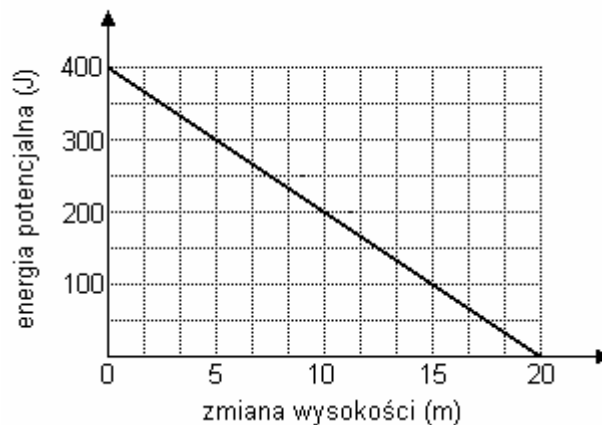
**Zadanie 13. (0–1)**

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  $\Delta h$ .



**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)**

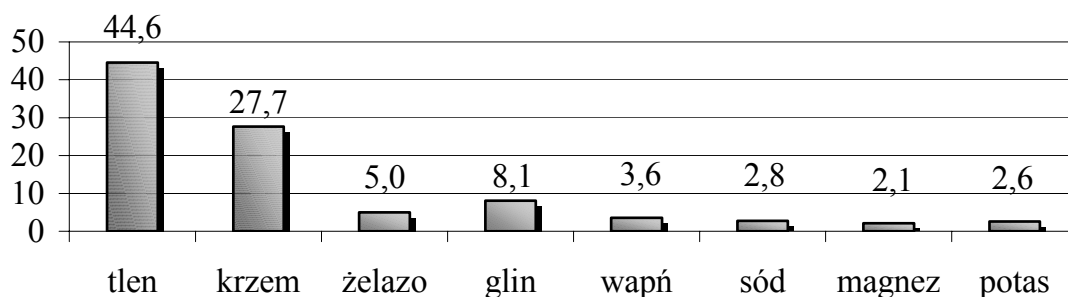
Masę strąconego kamienia można obliczyć, korzystając z wzoru  $\Delta E_p = mg\Delta h$ . Jaka jest przybliżona masa tego kamienia?

- 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%

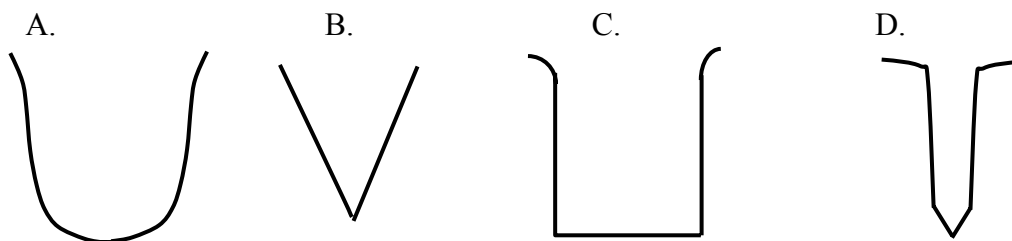
**Zadanie 17. (0–1)**

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.

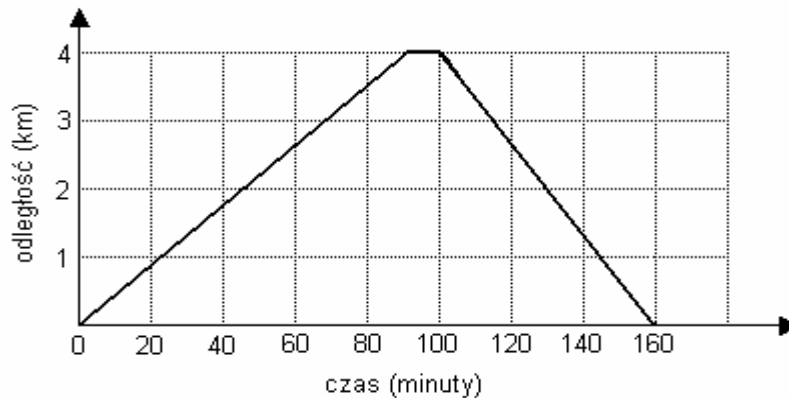
**Zadanie 18. (0–1)**

Lodowiec górski spływający doliną żłobi 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

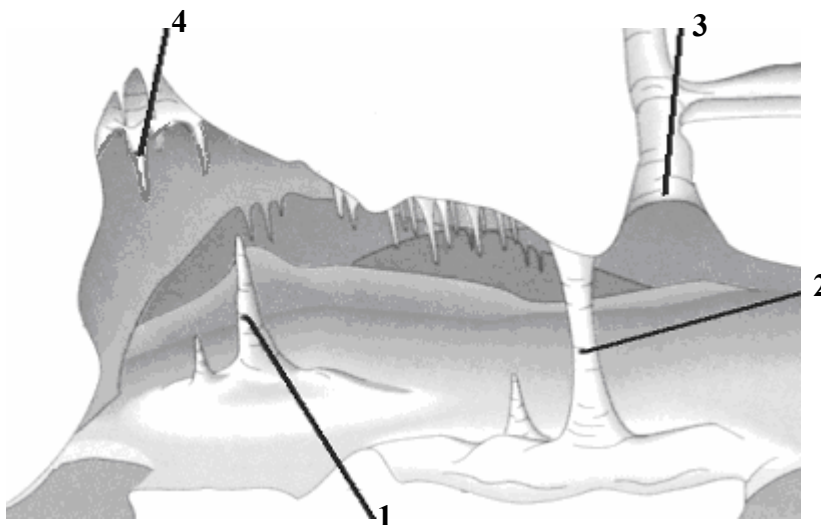
**Zadanie 20. (0–1)**

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 węglańu wapnia 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 .....

.....

.....



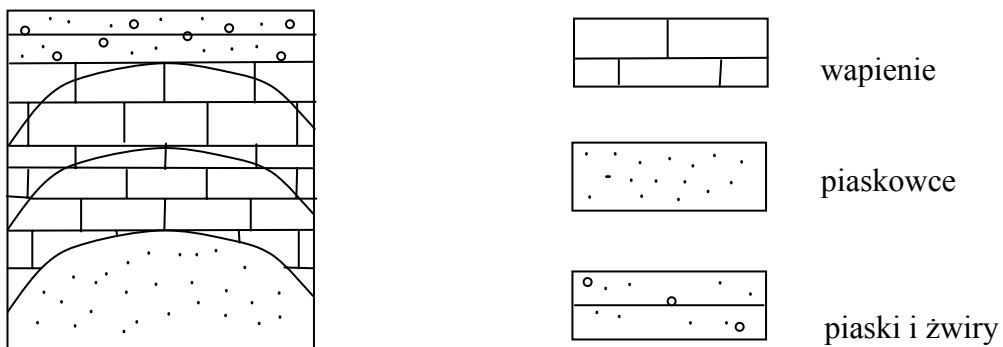
**Zadanie 27. (0–2)**

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.



**Zadanie 28. (0–1)**

Wpisz do tabeli odpowiednie nazwy skał od najstarszej do najmłodszej.

Lp.	Nazwa skały
1.	
2.	
3.	

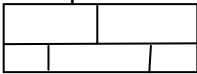
**Zadanie 29. (0–1)**

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

Wydarzenia geologiczne:

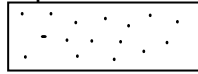
- a) pojawiło się głębokie morze z dużą ilością kręgowców, ślimaków, małży o szkieletach zbudowanych głównie z węgla wapnia,
- b) płynęła rzeka, osadzając na sfaldowanej powierzchni luźny materiał skalny o różnej grubości ziaren,
- c) obszar stanowił strefę płytkiego morza, w którym osadzały się piaski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

wapienie



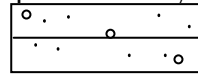
.....

piaskowce



.....

piaski i żwiry



.....

**Zadanie 30. (0–2)**

Ile procent żelaza zawiera tlenek żelaza(III) o wzorze  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , przyjmując  $m_{\text{Fe}}=56$  u oraz  $m_{\text{O}}=16$  u. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź: .....

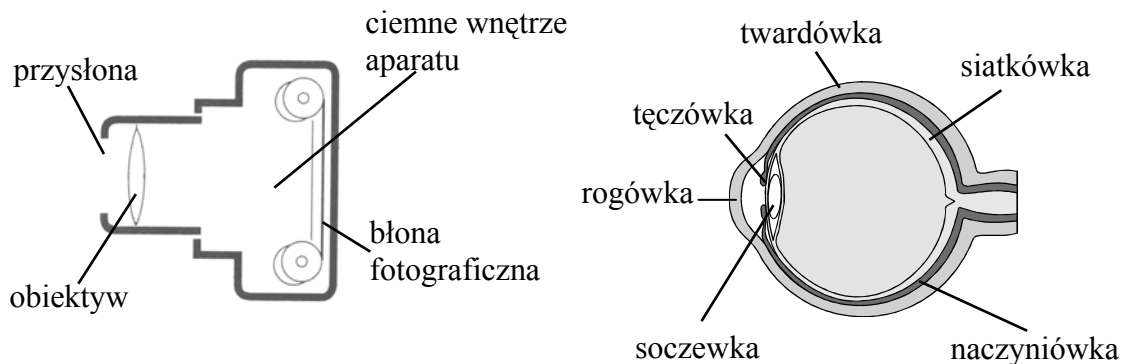
**Zadanie 31. (0–3)**

Wyciąg narciarski o długości 500 metrów usytuowano na stoku o kącie nachylenia  $30^\circ$ . 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)**

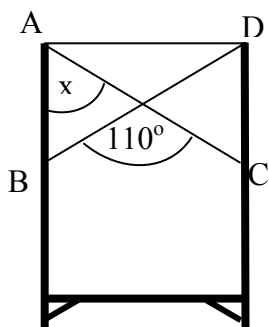
Aparat fotograficzny działa na podobnej zasadzie jak oko człowieka. Korzystając ze schematu budowy oka i aparatu fotograficznego, wpisz nazwy elementów budowy każdego z nich spełniających zbliżoną funkcję.



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: .....

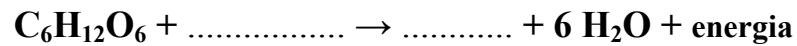
**Zadanie 34. (0–2)**

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 tlenku 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 najprostszej postaci wyrażenie 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*