

Na początku testu każdy uczeń otrzymuje 40 punktów. Za brak odpowiedzi uczeń otrzymuje zero punktów za dane zadanie. Za każdą błędną odpowiedź odejmuje się uczniowi 1/3 punktów przewidzianych za dane zadanie. Minimalna liczba punktów możliwych do uzyskania wynosi 0. Maksymalnie można uzyskać 160 punktów.

Czas: 75 minut

Doświadczenia do testu:

1. Mokry chrust
2. Magiczne stożki
3. Dwie taśmy
4. Olej czy oliwa?

Zadania za 3 punkty

1. Chmury składają się głównie z:

- A) pary wodnej
- B) pary wodnej lub wody, w zależności od rodzaju chmury
- C) wody
- D) wody lub kryształków lodu, w zależności od rodzaju chmury

2. W systematyce zwierząt poniższe ptaki są reprezentantami różnych rzędów ptaków. W ilu z tych rzędów można znaleźć osobniki o upierzeniu całym w kolorze białym?



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

3. Spośród podanych poniżej odmianą alotropową tego samego pierwiastka nie jest:

- A) diament
- B) grafit
- C) grafen
- D) szafir

4. Dodatki do żywności, np. barwniki, konserwanty lub wzmacniacze smaku oznaczane są na etykietach wielką literą i liczbą. Jakiej litery używa się w tych oznaczeniach?

- A) D
- B) E
- C) F
- D) I

5. Jedząc twaróg z mleka krowiego nie dostarczasz swojemu organizmowi:

- A) białka
- B) chlorofilu
- C) kwasów tłuszczowych
- D) wapnia

6. Witamina E jest cząsteczką niepolarną, dlatego:

- A) dobrze rozpuszcza się w oleju, ale nie rozpuszcza się w wodzie.
- B) dobrze rozpuszcza się w wodzie, ale nie rozpuszcza się w oleju.
- C) dobrze rozpuszcza się i w wodzie, i w oleju.
- D) nie rozpuszcza się ani w wodzie, ani w oleju.

7. Przypomnij sobie doświadczenie Olej czy oliwa? W doświadczeniu tym:

- A) olej i oliwa zakrzepły w zamrażalniku.
- B) ani olej, ani oliwa nie zakrzepły w zamrażalniku.
- C) tylko olej zakrzepł w zamrażalniku.
- D) tylko oliwa zakrzepła w zamrażalniku.

8. Przypomnij sobie doświadczenie Mokry chrust. Podczas tego doświadczenia suche zapalki:

- A) paliły się tak samo szybko jak namoczone.
- B) paliły się szybciej niż te namoczone.
- C) paliły się wolniej niż te namoczone.
- D) dobrze się paliły, a namoczone – nie zapaliły się wcale.

PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

© Ogólnopolski Konkurs Nauk Przyrodniczych Światek®

9. **Materia składa się z atomów. W ich wnętrzu można znaleźć inne mniejsze cząstki: protony, elektrony i neutrony. Prawdą jest, że:**

- A) neutrony są elektrycznie obojętne, protony posiadają ładunek dodatni, a elektrony – ujemny.
- B) neutrony są elektrycznie obojętne, protony posiadają ładunek ujemny, a elektrony – dodatni.
- C) protony są elektrycznie obojętne, elektrony posiadają ładunek dodatni, a neutrony – ujemny.
- D) protony są elektrycznie obojętne, elektrony posiadają ładunek ujemny, a neutrony – dodatni.

10. **Przeczytaj uważnie poniższy opis i zdecyduj, czego dotyczy.**

Przedmiot ten jest przenośnym źródłem energii elektrycznej, działającym dzięki nieodwracalnej reakcji chemicznej.

Opis dotyczy:

- A) żarówki LED
- B) ogniwa słonecznego
- C) baterii alkalicznej
- D) akumulatora

Zadania za 4 punkty

11. **Pojemność cieplna wody jest:**

- A) duża, dlatego mokry chrust można szybko zapalić.
- B) duża, dlatego mokry chrust jest trudno zapalić.
- C) mała, dlatego mokry chrust można szybko zapalić.
- D) mała, dlatego mokry chrust jest trudno zapalić.

12. **Naukowcy twierdzą, że Wszechświat się rozszerza, a to rozszerzanie zapoczątkował Wielki Wybuch, do którego - według obecnego stanu wiedzy - doszło:**

- A) kilka tysięcy lat temu
- B) kilkanaście milionów lat temu
- C) kilkadziesiąt milionów lat temu
- D) kilkanaście miliardów lat temu

13. **Przeczytaj uważnie dwa poniższe zdania.**

Oliwą nazywamy olej wyprodukowany z oliwek. Oliwa składa się głównie z nasyconych kwasów tłuszczowych.

Zdecyduj.

- A) Pierwsze zdanie jest prawdziwe, a drugie fałszywe.
- B) Pierwsze zdanie jest fałszywe, a drugie prawdziwe.
- C) Oba zdania są prawdziwe.
- D) Oba zdania są fałszywe.

14. **Przeczytaj poniższy opis i wskaż symbol pierwiastka, którego ten opis dotyczy.**

W postaci dwuatomowej cząsteczki jest żółtozielonym gazem o charakterystycznym, mocnym zapachu. Jego związki chemiczne są wykorzystywane jako silne utleniacze, wybielacze oraz środki dezynfekujące, np. w basenach.

- A) Br
- B) O
- C) H
- D) Cl

15. **Ile z roślin wymienionych poniżej nie należy do gatunków wytwarzających pnącza (płożące lub wspinające się), na których rosną owoce?**

dynia	malina	winorośl
	porzeczka	pomidor
ogórek	borówka	
kalafior		arbuż

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6

PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI

© Ogólnopolski Konkurs Nauk Przyrodniczych Świetlik®

16. Przypomnij sobie doświadczenie *Magiczne stożki*. W doświadczeniu tym ustawiono tor w kształcie litery V, składający się z dwóch listewek. Obie listewki były nachylone do blatu stołu. Co się stało, gdy popchnięto w górę toru rolkę od ręcznika papierowego i podwójny stożek?

- A) Rolka po chwili zaczęła się staczać w dół, a podwójny stożek toczył się w górę aż nie spadł z toru.
- B) Podwójny stożek po chwili zaczął się staczać w dół, a rolka toczyła się w górę aż nie spadła z toru.
- C) Zarówno rolka, jak i podwójny stożek zaczęły po chwili staczać się w dół.
- D) Zarówno rolka, jak i podwójny stożek toczyły się w górę aż nie spadły z toru, ale rolka toczyła się wolniej.

17. Przypomnij sobie doświadczenie *Dwie taśmy*. Po przyklejeniu każdego z dwóch kawałków taśmy do blatu biurka i oderwaniu ich, kawałki taśmy:

- A) wyraźnie się przyciągały.
- B) wyraźnie się odpychały.
- C) nie działały na siebie (ani się nie przyciągały, ani się nie odpychały), chociaż się naelektryzowały.
- D) pozostały elektrycznie obojętne (nie naelektryzowały się).

18. W kolejnych kolumnach tabeli zapisano rośliny z podziałem na formy, w jakich ukryte są ich nasiona.

bób	orzech włoski	jabłoń
groch	migdał	grusza
fasola	pistacja	ogórek

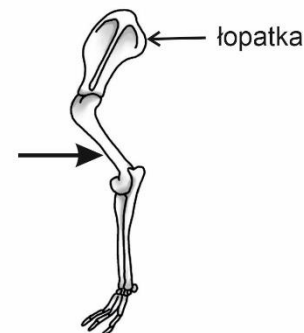
W której kolumnie popełniono błąd?

- A) w kolumnie roślin strączkowych
- B) w kolumnie roślin ukrywających swoje nasiona w twardych łupinach
- C) w kolumnie roślin ukrywających swe nasiona w gniazdach nasiennych okrytych miąższem
- D) w żadnej z kolumn nie popełniono błędu

19. Trzy dziewczyny przygotowały wodne roztwory chlorku sodu według następujących proporcji: Zosia użyła 100 g wody i 20 g NaCl, Basia użyła 70 g wody i 20 g NaCl, Daria użyła 35 g wody i 10 g NaCl. Prawdą jest, że:

- A) Zosia otrzymała roztwór o największym stężeniu procentowym.
- B) Zosia i Daria otrzymały roztwór o tym samym stężeniu procentowym.
- C) Basia i Daria otrzymały roztwór o tym samym stężeniu procentowym.
- D) Daria otrzymała roztwór o najmniejszym stężeniu procentowym.

20. Gatunki ssaków znacznie różnią się wyglądem kończyn, jednak ilość i kolejność ułożenia kości i stawów, które je budują, najczęściej pozostaje taka sama. Na rysunku przedstawiono jedną z kończyn psa, którego kości i stawy mają te same nazwy i kolejność ustawienia co u człowieka. Cienka strzałka wskazuje nazwę jednej z kości. Co wskazuje gruba strzałka?



- A) staw łokciowy
- B) kość udową
- C) kość promieniową
- D) kość ramieniową

Zadania za 5 punktów

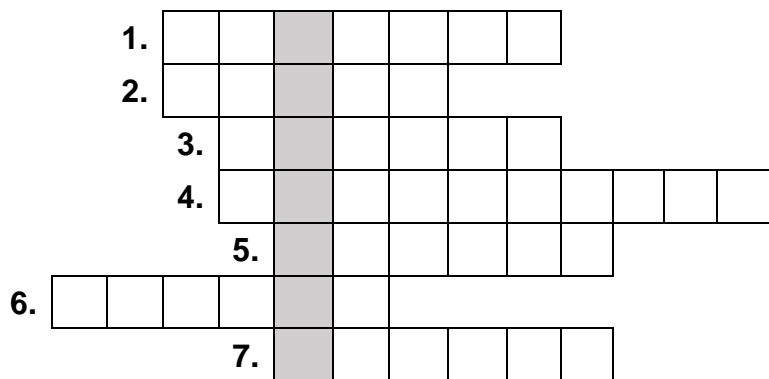
21. Z Krakowa do Warszawy pociągi wyruszają co godzinę i jadą ze stałą prędkością. Pociągi z Warszawy do Krakowa jadą równoległą trasą, wyjeżdżają z Warszawy również co godzinę i jadą z taką samą, stałą prędkością, jak te w przeciwną stronę. Co ile minut, jadąc pociągiem z Krakowa do Warszawy, wyminiesz się z pociągami jadącymi w przeciwną stronę?

- A) co 120 min
- B) co 60 min
- C) co 30 min
- D) co 20 min

22. Smok wawelski uwielbia jeść barany. W ciągu każdej godziny zjada połowę baranów, które ma właśnie w swojej zagrodzie. W ciągu trzech godzin zjadł łącznie 42 barany. Ile baranów mu jeszcze zostało, jeśli w tym czasie nie dostarczano mu świeżych baranów?

- A) 0
- B) 6
- C) 14
- D) 42

23. Rozwiąż logogryf.



- 1. Krzesło bez oparcia.
- 2. Małe elementy budujące materię.
- 3. Powstają z niego zapalki.
- 4. Olej i oliwa należą do tłuszczy pochodzenia ...
- 5. Pierwiastek, którego liczba atomów w cząsteczce kwasów tłuszczowych jest największa.
- 6. Może hamować przedmiot zsuwający się po równi pochyłej.
- 7. Jednostka temperatury.

Hasło powstające w wyróżnionej kolumnie logogryfu oznacza nazwę:

- A) grzyba leśnego
- B) krzewinki, której owocem są czarne lub czerwone jagody
- C) ciemnoczerwonego koloru
- D) osoby zajmującej się nauką o roślinach

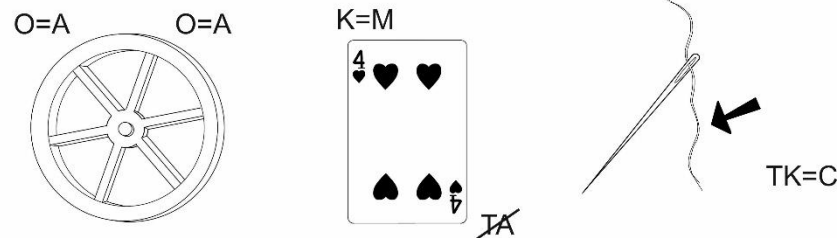
24. Z tabelki wykreśl nazwy sześciu państw Afryki. Wykreślane wyrazy zostały wpisane pionowo, poziomo, ukośnie lub wspak i mogą się krzyżować.

A	A	N	M	A	K
I	N	E	A	I	O
N	A	G	R	B	N
E	T	I	O	I	G
K	O	P	K	L	O
M	I	T	O	A	A

Wyraz pozostały po wykreśleniu liter, czytany poziomymi rzędami z góry na dół oznacza nazwę nauki zajmującej się badaniem:

- A) ciał niebieskich
- B) budowy Ziemi
- C) procesów życiowych organizmów
- D) budowy organizmów

25. Rozwiąż rebus.



Odgadnięty wyraz to nazwa przedstawiciela grupy gatunków należącej do:

- A) mięczaków
- B) nicieni
- C) płazów
- D) ryb

PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI

26. Skorzystaj z informacji poniżej i odpowiedz na pytanie postawione pod tabelką.

Informacje na temat szczytów górskich:

Różnica pomiędzy wysokością Kilimandżaro, a szczytem leżącym w Alpach jest o 22 m większa niż różnica w wysokości pomiędzy Kilimandżaro a kolejnym, wyższym szczytem. Nazwa szczytu należącego do grupy ośmiotysięczników jest najkrótsza.

Tabela pomocnicza na notatki

wysokość n.p.m. / szczyt	4808	5895	6961	8611
Aconcagua				
K2				
Kilimandżaro				
Mont Blanc				

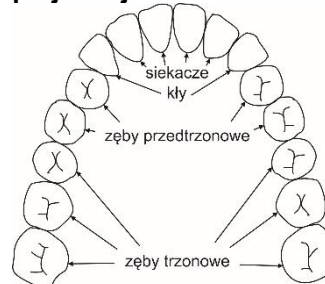
Jak wysoko wznosi się szczyt Aconcagua?

- A) 4808 m n.p.m.
- B) 5895 m n.p.m.
- C) 6961 m n.p.m.
- D) 8611 m n.p.m.

27. Bezpośredni wpływ na powstawanie pasatów, monsunów, czy mistrali mają:

- A) różnice układów ciśnienia atmosferycznego (wyżów i niżów) oraz ukształtowanie terenu
- B) kondensacja lub resublimacja pary wodnej
- C) oddziaływanie grawitacyjne Ziemi z Księżycem i Słońcem
- D) ruchy tektoniczne

28. Na rysunku przedstawiono pełne uzębienie górne człowieka. Wzór zębowy dorosłego człowieka rozpisuje się schematycznie jako (we wzorze oznacza się po kolei liczbę zębów górnych i dolnych, tylko po jednej stronie osi ciała człowieka, zaczynając od przodu szczęki):



Wzór zębowy	I	C	P	M
	2	1	2	3
	2	1	2	3

Uzębienie kreta jest symetryczne po prawej i po lewej stronie jego osi ciała. Dorosły kret ma w szczęce po prawej stronie: jeden kieł, trzy siekacze, trzy zęby trzonowe i cztery zęby przedtrzonowe.

Jaki jest wzór zębowy kreta?

- A) $\frac{3\ 4\ 1\ 3}{3\ 4\ 1\ 3}$
- B) $\frac{3\ 1\ 4\ 3}{3\ 1\ 4\ 3}$
- C) $\frac{1\ 3\ 3\ 4}{1\ 3\ 3\ 4}$
- D) $\frac{4\ 3\ 3\ 1}{4\ 3\ 3\ 1}$

29. Po wycieczce szkolnej do Sowińskiego Parku Narodowego Emilia wpadła na pomysł stworzenia mapy trasy turystycznej, którą przeszli wzdłuż zachodniego (5 km) i południowego (7 km) brzegu jeziora Gardno. Trasa ta wyglądała jak odbicie w lustrze litery L. Emilia wraz z koleżankami chce narysować trasę na kartce w formacie A3, a koledzy z klasy chcą narysować trasę na kartce w formacie A4. Każda z grup chce wykorzystać jak największą część swojej kartki. Jakiej skali spośród wymienionych poniżej powinny użyć dziewczyny (D), a jakiej chłopcy (C), jeśli chcą, aby ścieżka ich trasy była równoległa do krawędzi kartek?

Format A4 ma wymiary 210 mm x 297 mm, a A3 – 297 mm x 420 mm.

- A) D – 1:25 000; C – 1:20 000
- B) D – 1:20 000; C – 1:25 000
- C) D – 1:40 000; C – 1:20 000
- D) D – 1:25 000; C – 1:50 000

30. Wykreśl te litery, przy których zapisano fałszywe stwierdzenie.

Skraplanie to proces przemiany gazu w ciecz.	C
W cząsteczce wodoru występuje wiązanie jonowe.	D
Czerwone krwinki nazywamy erytrocytami.	Y
W Polsce energia elektryczna powstaje głównie w elektrowniach węglowych.	N
Wiatr halny najczęściej wieje nad Morzem Bałtyckim.	I
Ciało stałe przyjmuje kształt naczynia, w którym się znajduje.	K
Słonie żyją na wolności tylko w Azji i Afryce.	A

Pozostałe litery odczytane z góry na dół utworzą hasło. Oznacza ono nazwę:

- A) warzywa
- B) kwiatu
- C) pierwiastka chemicznego o symbolu Sn
- D) pierwiastka chemicznego o symbolu Zn