

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.

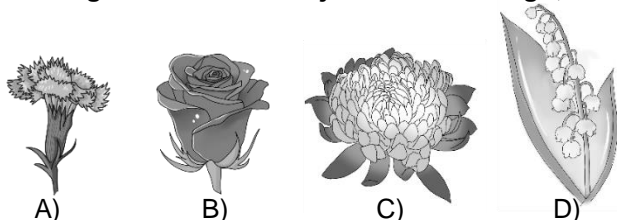
Doświadczenia do testu:

1. Jak daleko do równika?
2. Fotosynteza
3. Podwójny cień
4. Cukrowe sorbenty

Czas: 75 minut

Zadania za 3 punkty

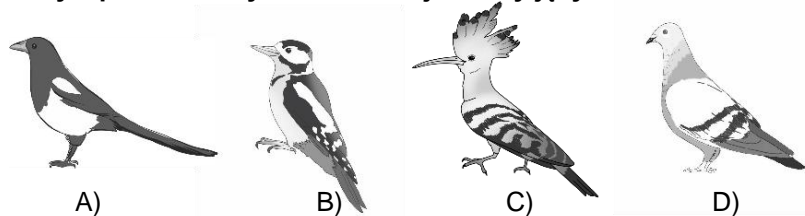
1. W nazwie którego kwiatu zawarta jest nazwa dużego, leśnego ssaka?



2. Z ilu gwiazd, widzianych nieuzbrojonym okiem, składa się Wielki Wóz?

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8

3. Który z ptaków na rysunku ma najdłuższy język?



4. Przypomnij sobie doświadczenie *Podwójny cień*. W doświadczeniu tym na ekranie powstawały dwa cienie: prosty i odwrócony. Cienie te

- A) stykały się ze sobą i cień prosty znajdował się ponad cieniem odwróconym.
- B) stykały się ze sobą i cień odwrócony znajdował się ponad cieniem prostym.
- C) nie stykały się ze sobą, a cień prosty znajdował się ponad cieniem odwróconym.
- D) nie stykały się ze sobą, a cień odwrócony znajdował się ponad cieniem prostym.

5. W ciągu następnych 10 lat ludzkość planuje załogowe loty:

- A) tylko na Marsa i Wenus
- B) tylko na Księżyc i Marsa
- C) tylko na Księżyc i Wenus
- D) na Księżyc, Wenus i Marsa

6. Poniżej zebrano nazwy części świata i znajdujących się w nich najwyższych szczytów górskich. Które zestawienie jest **nieprawidłowe**?

- A) Afryka - Kilimandżaro
- B) Ameryka Północna – Denali
- C) Ameryka Południowa – Mount Blanc
- D) Azja – Mount Everest

7. Kolor oczu zależy od rodzaju i ilości pigmentów obecnych w:

- A) źrenicy
- B) tęczówce
- C) rogówce
- D) siatkówce

8. Celuloza należy do grupy:

- A) białek
- B) aminokwasów
- C) składników mineralnych
- D) węglowodanów

9. Gerlach jest najwyższym szczytem:

- A) Polski i całych Tatr
- B) Słowacji i całych Tatr
- C) Polski i Słowacji, ale nie całych Tatr
- D) Polski, Słowacji i całych Tatr

PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

10. Organizmy samożywne

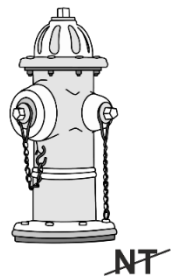
- A) pobierają z otoczenia tylko wodę, która jest wykorzystywana w chloroplastach przy udziale światła do syntezy cukru.
- B) pobierają z otoczenia wodę i dwutlenek węgla, które są wykorzystywane w chloroplastach do syntezy cukru i tlenu, bez względu na dostęp do światła.
- C) pobierają z otoczenia wodę i dwutlenek węgla, które są wykorzystywane w chloroplastach przy udziale światła do syntezy cukru i tlenu.
- D) pobierają z otoczenia tlen, który jest wykorzystywany w chloroplastach przy udziale światła do syntezy dwutlenku węgla.

Zadania za 4 punkty

11. Przypomnij sobie doświadczenie *Jak daleko do równika?* W doświadczeniu tym użyto kątomierza i kulki na sznurku. Hania zabrała ten przyrząd na wakacje za granicę. Podczas obserwacji Polaris za pomocą tego przyrządu sznurek zwiślał, wskazując na kątomierzu 50°. Oznacza to, że Hania mogła być w:

- A) Madrycie
- B) Helsinkach
- C) Pradze
- D) Egipcie

12. Rozwiąż rebus. Strzałka pokazuje dokładnie, który obiekt należy nazwać.



Ł=K

Odgadnięty wyraz oznacza:

- A) osobę zajmującą się montażem i naprawą instalacji wodociągowej lub kanalizacyjnej
- B) uprawę roślin bez ziemi
- C) elektrownię wodną
- D) naukę zajmującą się praktycznym zastosowaniem cieczy i wykorzystaniem ich przepływu

13. Agata miała przygotować stężone roztwory czterech soli: chlorku sodu, azotanu(V) potasu, siarczanu(VI) miedzi(II) i siarczanu(VI) niklu. Otrzymane roztwory miały różne kolory. Dwa z nich były bezbarwne, jeden był niebieski, a jeden zielony. Niestety, Agata zapomniała podpisać probówki. W kolejnym doświadczeniu dziewczyna chciała wykorzystać roztwór zawierający jony miedzi. Której z probówek powinna użyć?

- A) Jednej z probówek z bezbarwnym roztworem.
- B) Probówki z niebieskim roztworem.
- C) Probówki z zielonym roztworem.
- D) Trudno powiedzieć, ponieważ po samym zabarwieniu nie da się określić, w której probówce znajdowały się jony miedzi.

14. W trakcie lekcji chemii uczniowie omawiali właściwości kwasów. Tomasz powiedział, że podczas robienia rano jajecznicy rozbił jajo, które okazało się być bardzo stare, a zapach, który rozniósł się po całej kuchni odpowiadał zapachowi kwasu:

- A) chlorowodorowego
- B) azotowego(III)
- C) azotowego(IV)
- D) siarkowodorowego

15. Przypomnij sobie doświadczenie *Fotosynteza*. Wybierz prawdziwe zdanie opisujące przebieg eksperymentu.

- A) Krążki z liści w strzykawkach z czasem opadały na dno, ponieważ wytwarzane nadciśnienie napełniało ich kieszenie powietrzne.
- B) Krążki z liści w strzykawkach z czasem wypływały na powierzchnię wody, ponieważ wytwarzane nadciśnienie wysysało gazy z ich kieszeni powietrznych.
- C) Krążki z liści w strzykawkach z czasem wypływały na powierzchnię wody, ponieważ wytwarzane podciśnienie napełniało ich kieszenie powietrzne.
- D) Krążki z liści w strzykawkach z czasem opadały na dno, ponieważ wytwarzane podciśnienie wysysało gazy z ich kieszeni powietrznych.

16. Które zdanie jest prawdziwe?

- A) Skracanie struny (poprzez jej przycinanie) zmniejsza częstotliwość dźwięku powstałego po jej szarpnięciu.
- B) Dodanie detergentu do wody zwiększa jej napięcie powierzchniowe.
- C) Dołożenie worków z piaskiem na sanie zjeżdżające z góry zwiększa wartość działającej na nie siły tarcia kinetycznego.
- D) Wydłużenie nici wahadła matematycznego skraca okres jego drgań.

PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

© Ogólnopolski Konkurs Nauk Przyrodniczych Świetlik®

17. W poniższej tabeli zapisano nazwy odczynników oraz substancji naturalnych, które pełnią rolę wskaźników pH, a także nazwy organizmów, pełniących rolę bioindykatorów (organizmów wskaźnikowych) informujących o stanie środowiska w obszarze, w którym występują.

fenoloftaleina	sok z czerwonej kapusty	rak szlachetny
oranż metylowy	herbata czarna	porosty
chlorek sodu	herbata z hibiskusa	sinice

W której kolumnie popełniono błąd?

- A) w kolumnie bioindykatorów
- B) w kolumnie odczynników chemicznych
- C) w kolumnie wskaźników pochodzenia naturalnego
- D) w żadnej z kolumn nie popełniono błędu

18. Polaris jest widziana

- A) tuż nad horyzontem na całej półkuli południowej oraz w najwyższym punkcie nieboskłonu na całej półkuli północnej.
- B) tuż nad horyzontem na równiku oraz w najwyższym punkcie nieboskłonu na całej półkuli północnej.
- C) tuż nad horyzontem na równiku oraz w najwyższym punkcie nieboskłonu na biegunie północnym.
- D) w najwyższym punkcie nieboskłonu na całej półkuli północnej, a nie jest w ogóle widoczna na półkuli południowej

19. Przeczytaj poniższy opis dotyczący jednego z państw.

Europejska część tego państwa należy do basenu Morza Śródziemnego i jednocześnie leży nad Morzem Północnym. Jest członkiem Unii Europejskiej. Ze względu na swoje zamorskie terytoria przynależne do różnych części świata, jest to jedno z państw, o których się mówi: *imperium, nad którym nigdy nie zachodzi słońce.*

Którego państwa dotyczy ten opis?

- A) Francji
- B) Wielkiej Brytanii
- C) Rosji
- D) Włoch

20. Ile spośród zwierząt wymienionych w ramce poniżej należy do typu pierścienic?

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

pijawki	ślímaki	pająki
tasiemce		dżdżownice
glisty ludzkie		

Zadania za 5 punktów

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

Dwa najludniejsze kraje świata leżą w Azji.	R
Nie istnieją szczepionki przeciwko wirusom.	O
Wszystkie sole dobrze rozpuszczają się w wodzie.	G
Na kontynencie australijskim znajduje się tylko jedno państwo.	Ó
Zmiana długości dnia i nocy jest następstwem ruchu obrotowego Ziemi.	L
Włosy są wytworem naskórka.	W
Hipotezę stawiamy przed wykonaniem doświadczenia.	N
Glukoza należy do związków organicznych.	I
W obwodzie elektrycznym podpiętym do baterii, prąd elektryczny płynie umownie od bieguna dodatniego do ujemnego.	K
Siła grawitacji nie działa na wodę.	A

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

- A) nazwę fragmentu czaszki byka
- B) nazwę jednego z elementów oka
- C) osobę prowadzącą gospodarstwo rolne
- D) nazwę najdłuższego równoleżnika

22. Z tabelki wykreśl nazwy siedmiu walut. Wykreślane wyrazy zostały wpisane pionowo, poziomo, ukośnie lub wspak i mogą się krzyżować.

K	K	N	A	R	F
D	O	L	A	R	B
A	O	R	U	E	K
J	Y	T	O	Ł	Z
T	E	E	R	N	I
F	U	N	T	E	A

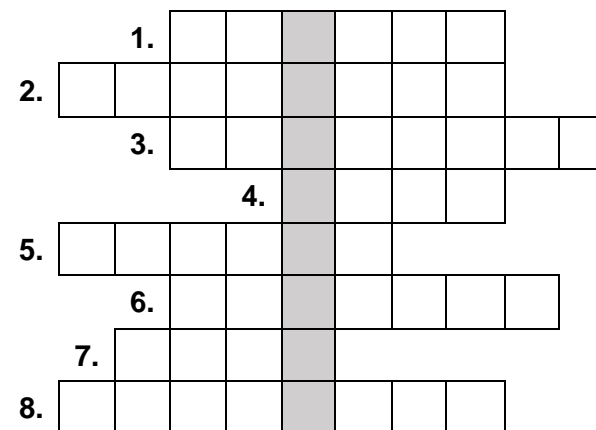
Odczytaj wyraz pozostały po wykreśleniu liter, czytany poziomymi rzędami z góry na dół. Zdecyduj:

- Wyraz ten oznacza nazwę organizmów, których różni przedstawiciele wywołują choroby, ułatwiają trawienie lub biorą udział w procesie kiszenia kapusty.
- Wyraz ten oznacza nazwę organizmów, których część wywołuje choroby, jednak żaden z przedstawicieli tej grupy nie ułatwia trawienia, ani nie bierze udziału w procesie kiszenia kapusty.
- Wyraz ten oznacza nazwę organizmów, których część ułatwia trawienie, jednak żaden z przedstawicieli tej grupy nie wywołuje chorób, ani nie bierze udziału w procesie kiszenia kapusty.
- Wyraz ten oznacza nazwę organizmów, których część bierze udział w procesie kiszenia kapusty, jednak żaden z przedstawicieli tej grupy nie ułatwia trawienia, ani nie wywołuje chorób.

23. W zlewce, w której przeprowadzono pewne doświadczenie znajdują się kationy potasu, aniony azotanowe(V) oraz osad fosforanu(V) wapnia. Wybierz odczynniki, których należało użyć, aby otrzymać wymienione produkty.

- KNO_2 i $Ca_3(PO_4)_2$
- KNO_3 i Mg_3PO_4
- $Ca(NO_2)_2$ i K_3PO_4
- $Ca(NO_3)_2$ i K_3PO_4

24. Rozwiąż logogryf.



- Najdłuższa część układu pokarmowego.
- Można ich używać zamiast okularów korekcyjnych.
- Zajmują najwyższy poziom piramidy żywieniowej.
- Na przykład HCl lub H_2SO_4 .
- Naczynie o podwójnych ściankach do przechowywania substancji o temperaturze znacznie różniącej się od temperatury otoczenia.
- Samica świni.
- Na przykład siekacze lub kły.
- Skala określająca siłę trzęsień Ziemi to skala ...

Hasło powstające w wyróżnionej kolumnie logogryfu oznacza nazwę składnika krwi, który

- jest odpowiedzialny za ochronę organizmu przed wirusami i bakteriami.
- nie zawiera jądra komórkowego.
- odpowiada za jej kolor.
- odpowiada za jej krzepnięcie.

25. Przypomnij sobie doświadczenie *Podwójny cień*. W doświadczeniu tym po zasłonięciu połowy lustra znajdującej się bliżej ekranu

- oba cienie na ekranie zostały obcięte mniej więcej o połowę.
- oba cienie na ekranie zniknęły całkowicie.
- na ekranie zniknął cień prosty.
- na ekranie zniknął cień odwrócony.

PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI

26. Dializa jest zabiegiem, podczas którego z krwi usuwane są produkty przemiany materii oraz nadmiar płynów i elektrolitów. Jest ona wykonywana u osób, które chorują na niewydolność:

- A) serca
- B) wątroby
- C) nerek
- D) płuc

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

Informacje na temat różnych gwiazdozbiorów i liczby należących do nich gwiazd, które można obserwować nieuzbrojonym okiem.

Gwiazdozbiór o nazwie mitycznego ptaka odradzającego się z popiołów liczy mniej gwiazd niż gwiazdozbiór o nazwie mitycznego skrzydlatego konia, lecz nie jest to gwiazdozbiór najmniej liczny. Gwiazdozbiór o nazwie mitycznej istoty - pół konia, pół człowieka liczy o 50% gwiazd więcej niż gwiazdozbiór o nazwie mitycznego skrzydlatego konia.

Tabela pomocnicza na notatki

liczba gwiazd gwiazdozbiór	25	40	100	150
Centaur				
Feniks				
Pegaz				
Sekstans				

Ile gwiazd dostrzeganych nieuzbrojonym okiem liczy gwiazdozbiór o nazwie przyrządu do nawigacji?

- A) 25
- B) 40
- C) 100
- D) 150

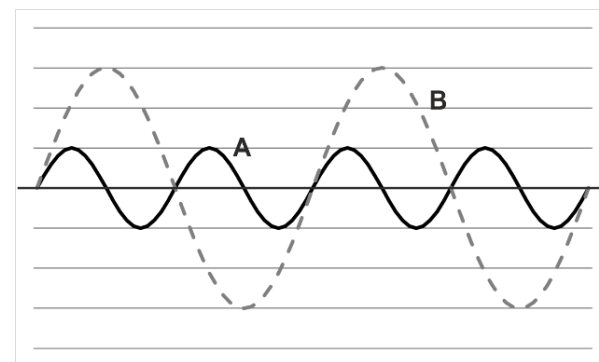
28. Przeczytaj uważnie opis dotyczący dwóch państw.

Potoczne nazwy tych państw różnią się tylko jedną literą. Oba leżą nad Oceanem Atlantyckim. Liczba ludności jednego z nich to ponad 5 milionów, a drugiego – niecałe 400 000.

Opis ten dotyczy dwóch państw, co do których prawdą jest, że

- A) w obu tych państwach jednym z języków urzędowych jest język angielski.
- B) na flagach obu tych państw widnieje krzyż.
- C) oba te państwa są państwami wyspiarskimi.
- D) oba te państwa należą do Unii Europejskiej.

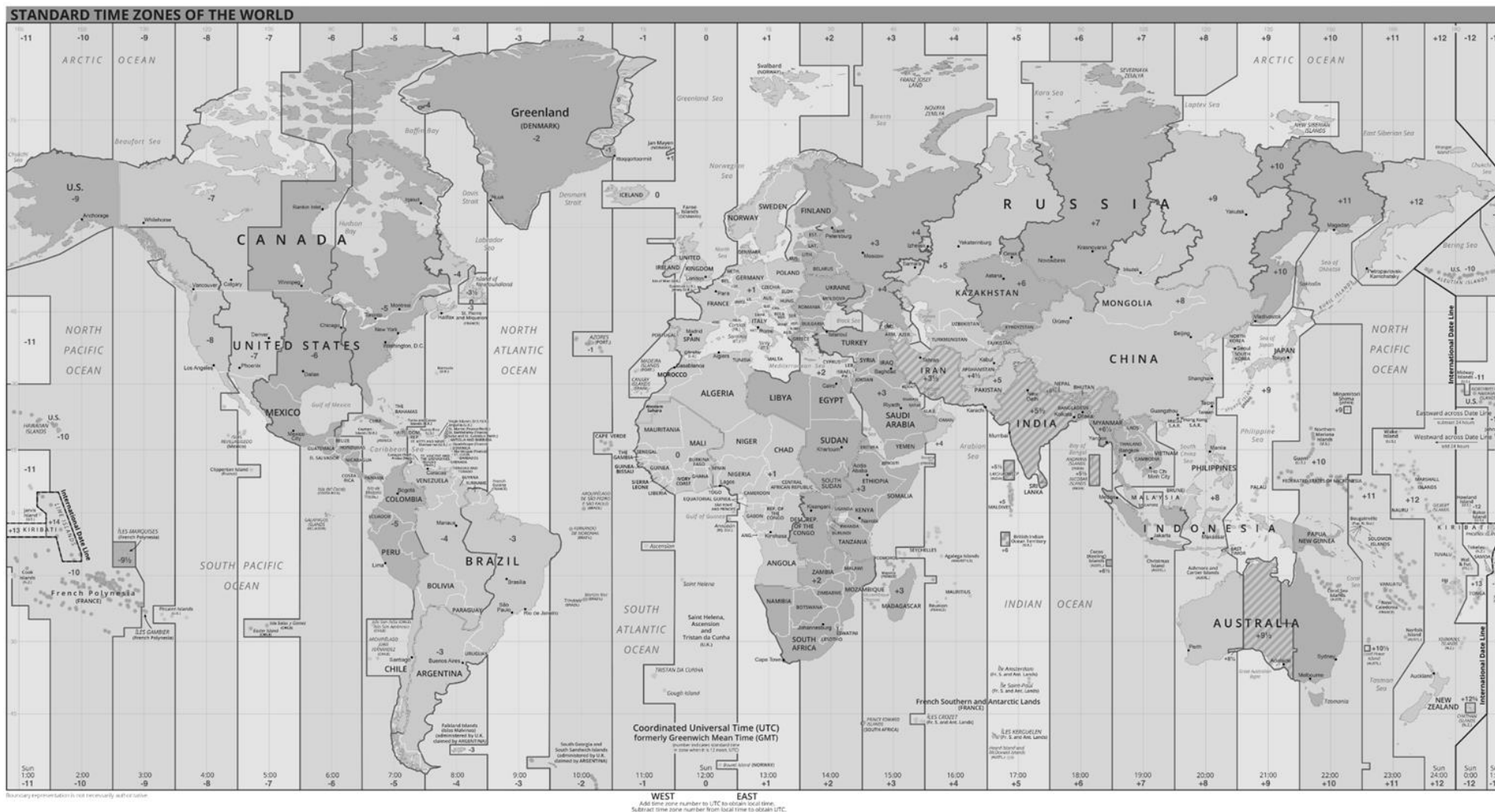
29. Poniżej przedstawiono wykresy zależności wychYLENIA punktu sznura od czasu dla dwóch fal poprzecznych (A i B) wzbudzonych na dwóch sznurach.



Wybierz poprawny opis parametrów fal.

- A) Fala B ma amplitudę dwa razy mniejszą i częstotliwość trzy razy większą od fali A.
- B) Fala B ma amplitudę dwa razy większą i częstotliwość trzy razy mniejszą od fali A.
- C) Fala B ma częstotliwość dwa razy mniejszą i amplitudę trzy razy większą od fali A.
- D) Fala B ma częstotliwość dwa razy większą i amplitudę trzy razy większą od fali A.

30. Poniżej przedstawiono mapę stref czasowych na świecie. W odpowiedziach w nawiasach podano kursywą angielskie nazwy zamieszczone na mapie.



Zgodnie z tą mapą, gdy w Polsce jest godzina 16:00, to

- A) w Szwecji (*Sweden*) jest ta sama godzina, co w Polsce (*Poland*), a w Sydney w Australii jest 2:00 następnego dnia.
- B) w Boliwii (*Bolivia*) jest godzina 12:00, a na Madagaskarze (*Madagascar*) – 19:00.
- C) w Japonii (*Japan*) jest północ, a w Peru – godzina 10:00.
- D) w Nowym Jorku (*New York*) jest godzina 10:00, a w Moskwie (*Moscow*) 19:00.

PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI

© Ogólnopolski Konkurs Nauk Przyrodniczych *Swietlik*®