

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. Katalaza
2. Koła na torach
3. Pędzące dźwięki
4. Skrzydło

Zadania za 3 punkty

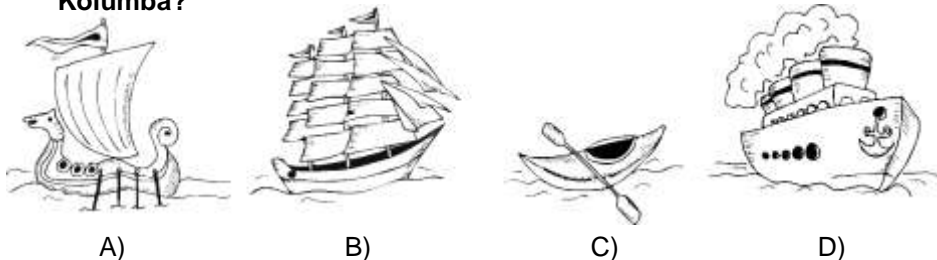
1. Dojrzałe nasiono palmy kokosowej ma skorupę:

- A) brązową, pokrytą włóknami (włoskami)
- B) białą, pokrytą włóknami (włoskami)
- C) brązową, gładką, bez włókien (bez włosków)
- D) białą, gładką, bez włókien (bez włosków)

2. Które z podanych zwierząt dożywa najbardziej sędziwego wieku w środowisku naturalnym?

- A) anakonda
- B) lew afrykański
- C) niedźwiedź brunatny
- D) żółw błotny

3. Czym pływano na zamorskie wyprawy w czasach Krzysztofa Kolumba?



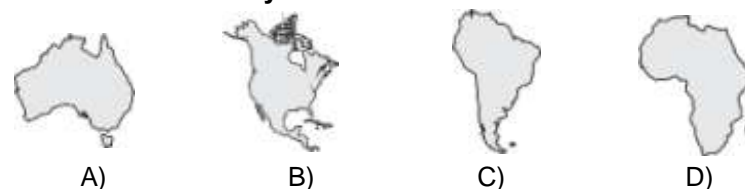
4. Produkty przeciwłupieżowe stosowane są na problemy związane z:

- A) trądzikiem
- B) włosami i skórą głowy
- C) układem pokarmowym
- D) zatokami

5. Szlaku o jakim kolorze nie znajdziesz wśród szlaków turystycznych?

- A) pomarańczowym
- B) czerwonym
- C) żółtym
- D) czarnym

6. Który z rysunków przedstawia kontynent oddzielony od Europy Morzem Śródziemnym?



7. Przypomnij sobie doświadczenie „Katalaza”. W którym z wymienionych produktów katalaza nie jest aktywna?

- A) w surowym ziemniaku
- B) w ugotowanym ziemniaku
- C) w pomidorze
- D) w bananie

8. Najdłuższa pojedyncza kość w szkielecie człowieka, to:

- A) obojczyk
- B) kręgosłup
- C) kość piszczelowa
- D) kość udowa

9. Katalaza jest związkiem chemicznym należącym do grupy:

- A) wirusów
- B) tłuszczów
- C) enzymów
- D) cukrów

**PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI**

© Ogólnopolski Konkurs Nauk Przyrodniczych „Światlik”

10. W którym przypadku prawidłowo ustawiono głosy wokalne – od najniższego do najwyższego?

- A) bas, baryton, alt, sopran
- B) baryton, bas, alt, sopran
- C) baryton, bas, sopran, alt
- D) bas, alt, sopran, baryton

Zadania za 4 punkty

11. Kraj zaznaczony na mapie ciemnym kolorem nie sąsiaduje z:



- A) Słowacją
- B) Niemcami
- C) Rumunią
- D) Włochami

12. Przypomnij sobie doświadczenie „Koła na torach”. Podczas jego wykonywania dwa kubeczki zwężane od otworów w stronę dna raz zostały sklezione denkami, a raz otworami. W którym przypadku kubeczki nie spadały z prostego toru, położone na nim niesymetrycznie?

- A) Gdy kubeczki zostały sklezione denkami.
- B) Gdy kubeczki zostały sklezione otworami.
- C) W obu przypadkach nie spadały z toru.
- D) W obu przypadkach spadały z toru.

13. Pewna syrena wydaje bazowy dźwięk o jednej częstotliwości. Gdy syrena zbliża się do ciebie, słyszysz dźwięk:

- A) wyższy od bazowego, podobnie jak wtedy, gdy się ona od ciebie oddala.
- B) niższy od bazowego, podobnie jak wtedy, gdy się ona od ciebie oddala.
- C) wyższy od bazowego, a gdy się od ciebie oddala – dźwięk niższy od bazowego.
- D) niższy od bazowego, a gdy się od ciebie oddala – dźwięk wyższy od bazowego.

14. Przypomnij sobie doświadczenie „Katalaza”. Obecność katalazy obserwowano poprzez:

- A) pienienie się wody utlenionej, które towarzyszyło jej rozkładowi na tlen i wodę.
- B) pienienie się wody utlenionej, które towarzyszyło jej rozkładowi na wodór i wodę.
- C) tworzenie się dużych, oddzielnych kropli, świadczących o rozkładzie wody utlenionej na tlen i wodę.
- D) tworzenie się dużych, oddzielnych kropli, świadczących o rozkładzie wody utlenionej na wodór i wodę.

15. Przejścia pomiędzy stanami skupienia nazywane są przemianami fazowymi. Który z poniższych procesów nie jest przemianą fazową?

- A) topnienie
- B) skraplanie
- C) krzepnięcie
- D) spalanie

16. Czego nie wypatrzysz na dziennym niebie?

- A) cirrusa
- B) cumulusa (czytaj: kumulusa)
- C) centuriona
- D) stratusa

17. Laktoza i gluten to składniki pokarmowe, na które wiele osób wykazuje nadwrażliwość pokarmową. Osoba z nietolerancją na oba te składniki nie powinna:

- A) pić coca-coli i jeść ryżu.
- B) pić mleka i jeść ryżu.
- C) pić coca-coli i jeść pszennego chleba.
- D) pić mleka i jeść pszennego chleba.

18. Naukowe potwierdzenie efektu Dopplera dla fali akustycznej uzyskał Christoph Buys-Ballot, który poprosił grupę trębaczy, aby:

- A) wsiedli do pociągu i grali przez cały czas jeden i ten sam dźwięk.
- B) biegli za karetką z włączoną syreną i grali przez cały czas jeden i ten sam dźwięk.
- C) wsiedli do pociągu i zagrali utwór muzyczny wykorzystujący pełną skalę dźwięków ich instrumentów.
- D) biegli za karetką z włączoną syreną i zagrali utwór muzyczny wykorzystujący pełną skalę dźwięków ich instrumentów.

**PAMIĘTAJ O PRZENIESIENIU ODPOWIEDZI NA KARTĘ ODPOWIEDZI**

© Ogólnopolski Konkurs Nauk Przyrodniczych „Światlik”

19. Jeden z układów narządów człowieka związany jest z usuwaniem z organizmu zbędnych i szkodliwych produktów przemiany materii w postaci płynnej. Jego końcowym odcinkiem jest:

- A) odbyt
- B) wyrostek robaczkowy
- C) cewka moczowa
- D) jelito ślepe

20. Co niegdyś uważano za dobry środek do dezynfekcji ran i otarć?

- A) wodę destylowaną
- B) wodę utlenioną
- C) wodę ciężką
- D) wodę królewską

Zadania za 5 punktów

21. W lutym 2017 roku podano, że NASA dokonała ważnego odkrycia w przestrzeni kosmicznej. Czego ono dotyczyło?

- A) Odkryto pierwszą planetę poza Układem Słonecznym.
- B) Odkryto dodatkową planetę o rozmiarach Ziemi w Układzie Słonecznym.
- C) Odkryto układ kilku planet o rozmiarach zbliżonych do rozmiarów Ziemi.
- D) Odebrano sygnał od innych istot żyjących w Kosmosie.

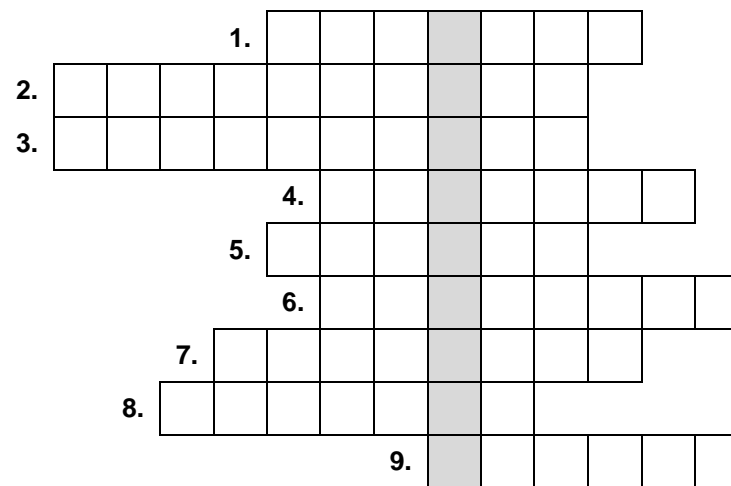
22. Przypomnij sobie doświadczenie „Skrzydło”. Z każdej szarej kolumny wybierz po jednym wyrażeniu, które łącznie z pozostałymi częściami zdań utworzą dwa zdania prawidłowo objaśniające to doświadczenie.

Ciśnienie w obszarze szybko płynącego powietrza jest	(1) wyższe	niż w obszarze nieruchomego powietrza. Różnica ciśnień jest na tyle duża, że kartka papieru (imitująca skrzydło) odgina się	(X) do góry.
	(2) niższe		(Y) do dołu.

Prawidłowy wybór to:

- A) 1 – X
- B) 2 – X
- C) 1 – Y
- D) 2 – Y

23. Rozwiąż logogryf.



- 1. Zimowy miesiąc.
- 2. Warzywo o jadalnych częściach: białym korzeniu i zielonych liściach.
- 3. Polarny lub brunatny.
- 4. Mniej niebezpieczny od tornada.
- 5. Np. laskowy, włoski lub ziemny.
- 6. Strażnik lasu.
- 7. Państwo słynące z wiatraków i tulipanów.
- 8. Nielotny ptak żyjący na Antarktydzie.
- 9. Np. fotograficzny lub słuchowy.

Hasło powstające w wyróżnionej kolumnie logogryfu oznacza:

- A) drobny, czerwony owoc pestkowy rosnący na drzewie
- B) urządzenie służące do obniżenia temperatury np. silnika samochodu
- C) rodzaj słodyczy w postaci tabliczki
- D) polskie miasto

24. Wykreśl te litery, przy których zapisane jest fałszywe stwierdzenie.

Żółwie są żyworodne.	K
Internet został wynaleziony później niż radar.	Ż
Jowisz jest mniejszy od Uranu.	U
Lekarz zajmujący się chorobami serca to kardiolog.	E
Gekon jest jednym z gatunków płazów.	C
Dwutlenek węgla jest wykorzystywany w produkcji napojów gazowanych.	B
Substancja wchłaniająca wodę w pieluchach jest hydrofobowa.	H
Żaby są zmiennocieplne.	R
Wszystkie żubry w Polsce już wymarły.	E
Morze Bałtyckie jest najbardziej słonym morzem na świecie.	Ł
Konie arabskie są hodowane głównie jako konie pociągowe.	W
W Europie nie ma wulkanów.	A
Korozja to proces niszczenia metali.	O
Chomiki nie jadają zbóż.	K

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

- A) rodzaj tradycyjnej polskiej zupy
- B) fragment szczęki
- C) kość klatki piersiowej
- D) ceramiczne lub plastikowe naczynie na napoje

25. Co tu nie pasuje? Wybierz i odrzuć z każdego wiersza jedno wyrażenie (intruza), który nie pasuje do wszystkich pozostałych. Do tabelki na dole wpisz kolejno trzecią literę każdego intruza.

- 1. czapka, cylinder, kufajka, kask
- 2. glina, piach, klops, torf
- 3. tuńczyk, sola, lin, kotew
- 4. pokój, salon, promenada, wiatrołap
- 5. półpasiec, astma, bronchit, sandacz

1	2	3	4	5

Hasło powstałe w tabelce oznacza:

- A) koniec
- B) część światła
- C) urządzenie na podczerwień do zdalnego sterowania np. telewizora
- D) cedzak

26. Skorzystaj z informacji poniżej oraz ze swojej wiedzy i odpowiedz na pytanie: ile lat miał najdłużej żyjący orzeł przedni?

**Informacje (dotyczą najdłuższego, zarejestrowanego czasu życia):**

Najmniejszy ptak żyje najkrócej, a ptak z czerwonym dziobem – najdłużej. Różnica długości życia ptaków przybywających do Polski na lęg jest równa różnicy długości życia pozostałych ptaków.

Tabela pomocnicza na notatki

	bocian biały	jaskółka dymówka	koliber	orzeł przedni
8				
15				
32				
39				

Ile lat miał najdłużej żyjący orzeł przedni?

- A) 8
- B) 15
- C) 32
- D) 39

## 27. Przeczytaj tekst.

Przedmioty w naszym otoczeniu są najczęściej elektrycznie obojętne. Oznacza to, że zawierają tyle samo elektronów (o ładunkach ujemnych) co protonów (o ładunkach dodatnich). Podczas pocierania o siebie różnych przedmiotów dochodzi do ich elektryzowania. Oznacza to, że część elektronów z jednego przedmiotu jest zdzierana i przenoszona na drugi przedmiot. W trakcie pocierania jeden materiał zawsze elektryzuje się ujemnie (przyjmuje elektrony), a drugi – dodatnio (oddaje elektrony). Różne materiały mają różną skłonność do oddawania i przyjmowania elektronów przez potarcie, co ilustruje zapis w kolumnie po prawej.

Im bliżej znaku + znajduje się materiał, tym większa jego skłonność do oddawania elektronów, czyli tym chętniej taki materiał elektryzuje się dodatnio. Należy jednak zauważyć, że dany materiał raz może elektryzować się dodatnio, a raz ujemnie, w zależności od tego czym jest pocierany.

Na przykład: papier pocierany srebrem naelektryzuje się dodatnio, a taki sam papier pocierany wełną – ujemnie.

### Prawdą jest, że:

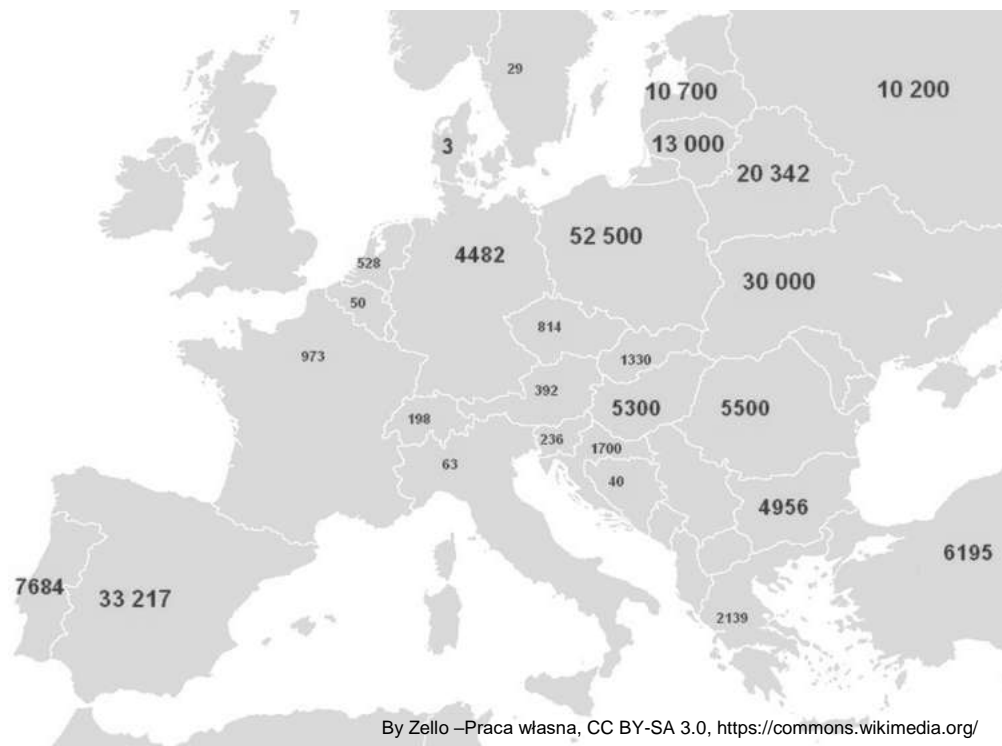
- A) materiały ubraniowe zawsze elektryzują się dodatnio.
- B) przy pocieraniu butelki plastikowej wełnianą czapką, butelka odda elektrony.
- C) szkło naelektryzuje się ujemnie tylko w kontakcie ze skórą i wełną.
- D) przy pocieraniu szkła jedwabiem, jedwab przejmie część elektronów.

## 28. Przypomnij sobie doświadczenie „Koła na torach”. Wyobraź sobie kubek zwężony od otworu w stronę denka. Niech kubek ten leży przewrócony na stole tak, że jego denko znajduje się po prawej stronie. Gdy popchniemy kubek, to obręcz otworu kubka porusza się:

- A) szybciej niż obręcz denka i kubek zakręca w prawo
- B) szybciej niż obręcz denka i kubek zakręca w lewo
- C) wolniej niż obręcz denka i kubek zakręca w prawo
- D) wolniej niż obręcz denka i kubek zakręca w lewo

+
skóra
szkło
wełna
futro
ołów
jedwab
papier
srebro
PET
-

## 29. Mapa przedstawia wyniki przeprowadzonego w sezonie 2004/2005 spisu gniazdujących par bociana białego w Europie. Brak liczby oznacza, że w konkretnym kraju nie przeprowadzono badań.



### Prawdą jest, że:

- A) Im większe państwo, tym więcej znaleziono w nim par bocianich.
- B) Łącznie we wszystkich państwach basenu Morza Śródziemnego znaleziono więcej par bocianów niż w pozostałych zbadanych krajach.
- C) Na południe od Niemiec znajdowało się więcej par bocianich niż na wschód od tego państwa.
- D) W krajach skandynawskich znajdowało się łącznie mniej gniazd bocianich niż w jakimkolwiek innym badanym państwie.

30. W tabeli wpisano nazwy związane z Kosmosem, uporządkowując je w trzech kolumnach dotyczący różnych kategorii.

Merkury	planeta	Mała Niedźwiedzica
Jowisz	gwiazda	Wielka Niedźwiedzica
Uran	czarna dziura	Syriusz
Cefeusz	galaktyka	Orion

**Do których kolumn nazwy przypisano nieprawidłowo?**

- A) Do kolumny ogólnych nazw ciał niebieskich oraz do kolumny konstelacji.
- B) Do kolumny konstelacji oraz do kolumny planet Układu Słonecznego.
- C) Do kolumny planet Układu Słonecznego oraz do kolumny ogólnych nazw ciał niebieskich.
- D) Do wszystkich kolumn.