

Kod ucznia:.....



Konkurs Biologiczny

dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego

w roku szkolnym 2021/2022

Etap szkolny

Drogi uczniu!

Przed przystąpieniem do rozwiązywania zadań konkursowych przeczytaj uważnie przedstawione poniżej wskazówki.

1. Arkusz konkursowy składa się z **23 zadań**, za które możesz otrzymać łącznie **35 punktów**. Zadania od 1 do 10 to zadania zamknięte, a od 11 do 23 to zadania otwarte.
2. Do każdego numeru zadania przypisana jest odpowiednia punktacja.
3. Czytaj uważnie polecenia. Wykonuj je dokładnie. Rozwiązując zadania **zamknięte**, jeśli polecenie nie nakazuje inaczej, zaznacz wybraną odpowiedź zakreślając ją w arkuszu wyraźnie **krzyżykiem**.
4. **W przypadku pomyłki błędną odpowiedź w zadaniach zamkniętych obwiedź kółkiem i zaznacz krzyżykiem nową, poprawną. Jeśli zaznaczysz więcej, niż jedną odpowiedź bez wskazania właściwej, nie zdobędziesz punktu za to zadanie.**
5. Odpowiedzi do zadań **otwartych** udzielaj w arkuszu testu w miejscu do tego **wyznaczonym zgodnie z poleceniem**. W przypadku pomyłki **skreśl** błędną odpowiedź i **wpisz obok** nową, poprawną.
6. Pisz tylko **długopisem lub piórem**, nie używaj ołówka, gumki, korektora.
7. Po zakończeniu pracy sprawdź, czy wszystkie zadania zostały przez Ciebie wykonane.
8. Czas na rozwiązanie zadań **60 minut**.

Powodzenia!

ZADANIA ZAMKNIĘTE

Zadanie 1. (0 -1p)

Rysunek przedstawia ziemniaka *Solanum tuberosum* L, którego bulwy powszechnie wykorzystuje się w żywieniu człowieka. Na rysunku pokazano miejsce występowania bulw w roślinie oraz ich rolę w powstawaniu osobników potomnych.



Źródło: na podstawie S. Gertlerowa, L. Ogrzebacz Sprawdzanie i utrwalanie wiadomości z botaniki, Warszawa 1986

Wskaż prawdziwą informację o bulwie ziemniaka.

Bulwa ziemniaka to:

- a. dodatkowy korzeń o charakterze spichrzowym,
- b. owoc, z którego wyrastają nowe rośliny potomne,
- c. podziemna łodyga magazynująca substancje odżywcze,
- d. mięsiste nasiono, z którego kiełkują nowe rośliny.

Zadanie 2. (0- 1p)

Podkreśl poprawne dokończenie zdania.

Adenina jest komplementarna wobec *tyminy*/ *cytozyny*/ *guaniny*.

Zadanie 3. (0 -1p)

Zadaniem czapki, którą nosimy w okresie jesienno – zimowym jest przede wszystkim ochrona głowy przed zimnem i utratą ciepła.



Źródło: militaria.pl

Przyjrzyj się zamieszczonemu obrazkowi i dokończ zdanie wykreślając błędnie użyte słowo.

Czapka przedstawiona na zdjęciu zakrywa przede wszystkim *trzewioczaszkę/mózgoczaszkę*.

Zadanie 4. (0- 1p)

Wykreśl niepoprawne dokończenie zdania.

W organizmie człowieka odbył to element budowy układu *wydalniczego/pokarmowego*.

Zadanie 5. (0 -1p)

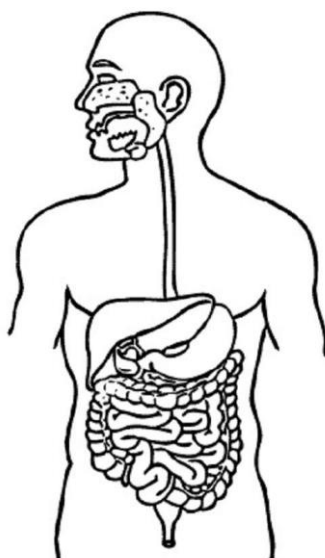
Wskaż właściwe dokończenie zdania.

Synonimem układu dokrewnego jest:

- a. układ krwionośny;
- b. układ hormonalny;
- c. układ rozrodczy;
- d. układ limfatyczny.

Zadanie 6. (0 -1p)

Całkowita długość przewodu pokarmowego u człowieka wynosi około 8 metrów.



Źródło: <https://puzzlefactory.pl>

Wybierz prawidłową odpowiedź na pytanie.

Który odcinek przewodu pokarmowego człowieka należy uznać za najszerszy?

- a. żołądek;
- b. jelito długie;
- c. przełyk;
- d. jelito grube.

Zadanie 7. (0 -1p)

Wybierz zdanie, które prawidłowo opisuje postępowanie z antybiotykami.

- a. Dawkę leku i długość kuracji na podstawie diagnozy ustala lekarz.
- b. Pacjent kierując się zdrowym rozsądkiem decyduje o czasie stosowania antybiotyku.
- c. Antybiotyk należy przestać zażywać po ustąpieniu objawów choroby.
- d. Antybiotyk można zastąpić innym rodzajem leku po konsultacji z farmaceutą.

Zadanie 8. (0 -2p)

Przeanalizuj obraz talerza zdrowia i oceń prawdziwość stwierdzeń przedstawionych w tabeli na temat zasad prawidłowego odżywiania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.



Źródło: <https://www.pfpz.pl>

| | | | |
|----|---|---|---|
| A. | Podstawowe produkty w prawidłowym żywieniu to warzywa i owoce | P | F |
| B. | Aktywność fizyczna pomaga zachować zdrowie | P | F |
| C. | Tłuszcze należy eliminować z naszej diety | P | F |
| D. | Największy udział w przedstawionym schemacie mają węglowodany | P | F |

Zadanie 9. (0 -1p)

Reakcja uczniów na dźwięk szkolnego dzwonka to

| | | |
|-------------------------|----------|---|
| A) odruch warunkowy, | ponieważ | 1) nie ma on charakteru trwałego i zanika z czasem. |
| B) odruch bezwarunkowy, | | 2) ma on charakter trwały i nawet po latach ludzie ten dźwięk pamiętają i na niego reagują. |

Wybierz właściwy zestaw.

- a. A1;
- b. A2;
- c. B1;
- d. B2.

Zadanie 10. (0- 1p)

Organizmy żyjące na Ziemi cechuje duże zróżnicowanie, ale ich cechą wspólną jest budowa komórkowa. Komórka jest podstawową jednostką życia zdolną do wykonywania czynności życiowych. Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących komórek przedstawionych w tabeli.

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.

| | | | |
|-----------|--|----------|----------|
| A. | Wirusy nie mają budowy komórkowej | P | F |
| B. | Chloroplasty są typowe dla komórek organizmów cudzożywnych | P | F |
| C. | Jądro komórkowe jest zawieszone w cytoplazmie wszystkich komórek | P | F |

ZADANIA OTWARTE

Zadanie 11. (0- 2p)

Na zajęcia koła biologicznego przygotowano dwa mikroskopy.

Przyjrzyj się uważnie zamieszczonym poniżej zdjęciom.



A



B

Źródło: <https://zpe.gov.pl>

Przeczytaj poniższe zdania i rozstrzygnij, które z nich jest prawdziwe.

Swój wybór uzasadnij odpowiednimi obliczeniami.

- a. Większe powiększenie obserwowanego obiektu umożliwia mikroskop oznaczony literą A.
- b. Większe powiększenie obserwowanego obiektu umożliwia mikroskop oznaczony literą B.
- c. Oba mikroskopy (A i B) umożliwiają obserwację obiektu w takim samym powiększeniu.

Prawdziwe jest zdanie, ponieważ

.....

Zadanie 12. (0- 1p)

Dzień Ślimaka obchodzimy 24 maja. Z tej okazji w pewnej szkole podstawowej na korytarzach budynku miały pojawić się plakaty z interesującymi informacjami na temat tych zwierząt. Uczniowie przygotowali wiele ciekawostek o ślimakach, niektóre w formie krótkich haseł, ale część z nich została odrzucona przez nauczyciela biologii i uznana za nieprawdziwe.

Zapoznaj się z propozycjami uczniów i wykreśl te zdania, które nie dotyczą ślimaków.

- a. Ślimaki to mięczaki.
- b. Wśród ślimaków nie brakuje obojnaków.
- c. Muszle ślimaków mają dwie kłapy z zawiasem.
- d. Nie wszystkie ślimaki mają muszle, niektóre są nagie.
- e. Na ślimakach można zbić fortunę, bo potrafią tworzyć perły.
- f. Ślimaki nigdzie się nie spieszą w życiu i dlatego prowadzą osiadły tryb życia na lądzie.

Zadanie 13. (0- 1p)

Zapoznaj się z tekstem opisującym drzewo, które jest światłolubne, ciepłolubne i ... mrozoodporne. W Polsce naturalnie występuje tylko w górach, ale jest powszechnie sadzone na terenie całego kraju.

Jest (...) pewne drzewo iglaste, które zachowuje się jak liściaste (...). Jesienią żółknie i zrzuca wszystkie igły. Z tego powodu wiele osób sądzi, że te drzewa są martwe. W rzeczywistości przesypiają tylko chłodną porę roku.

Źródło: „O czym szumią drzewa?” Peter Wohlleben, wydawnictwo Otwarte, Kraków 2018.

Podaj nazwę opisanego w tekście drzewa.

Odpowiedź:

.....

Zadanie 14. (0-2p)

Na rysunkach przedstawiono mniszka lekarskiego *Taraxacum officinale* Web., roślinę pospolitą w naszym kraju. Przeanalizuj dokładnie oba rysunki i wykonaj polecenia pod nimi zamieszczone.



Źródło: <https://atlas.roslin.pl>

14.1. (0-1p) Nazwij sposób, w jaki mniszek lekarski rozsiewa swoje nasiona.

Odpowiedź:

.....

14.2. (0-1p) Nazwij rodzaj systemu korzeniowego występującego u mniszka lekarskiego.

Odpowiedź:

.....

Zadanie 15. (0- 2p)

Obejrzyj rysunek pewnej chronionej w Polsce rośliny i zapoznaj się z tekstem zamieszczonym na jej temat.



Niemal cała roślina jest trująca. Wyjątek stanowi miąższ czerwonych nibyjagód (zwany osnówką), jednak znajdujące się wewnątrz nasienie również zawiera toksynę. Osnówka jest lekko słodka. Zjedzenie zaledwie kilku nasion lub garści listowia wywołuje zaburzenia (...) na początku lat sześćdziesiątych XX wieku grupa badaczy z amerykańskiego Narodowego Instytutu Badań nad Rakiem odkryła, że ekstrakt z (tej rośliny) jest bardzo przydatny w leczeniu niektórych rodzajów nowotworów. (...) Badacze podkreślają, że drzewo (...) wydziela leczniczą substancję również do gleby, co otwiera możliwość pozyskiwania zwalczających raka związków bez konieczności niszczenia rośliny.

Źródło: „Zbrodnie roślin” Amy Stewart WAB, Warszawa 2018

Źródło: <https://atlas.roslin.pl>

Podaj nazwę gatunkową opisaney rośliny i określ jej przynależność systematyczną podkreślając właściwą jednostkę klasyfikacji.

Opisana i przedstawiona na ilustracji roślina nazywa się

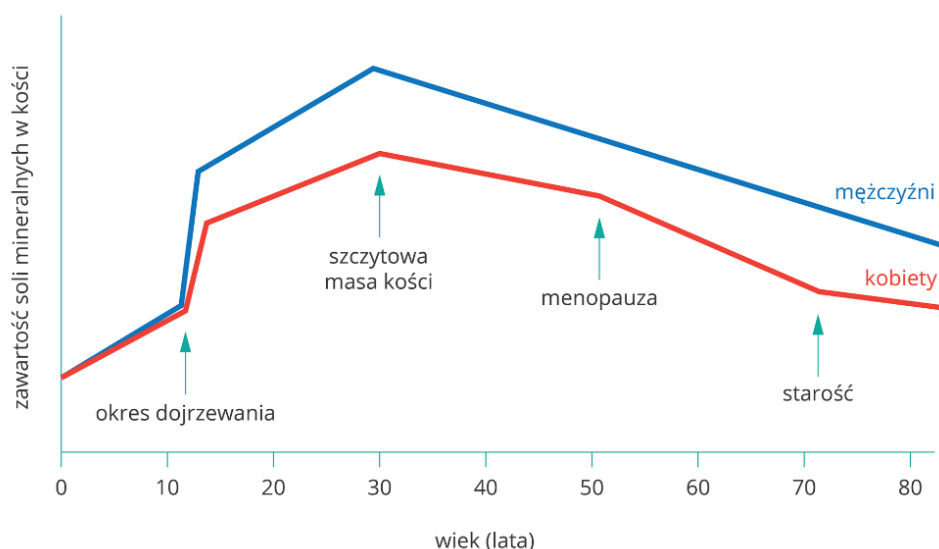
i jest przedstawicielem roślin *nagonasiennych/okrytonasiennych*.

Zadanie 16. (0 -3p)

Podstawowym budulcem szkieletu człowieka jest tkanka kostna. W jej skład wchodzi komórki kostne oraz wytwarzana przez nie substancja międzykomórkowa zbudowana ze związków mineralnych i organicznych. Substancje mineralne, wchodzące w skład tkanki kostnej, to związki wapnia i fosforu, dzięki którym kość jest sztywna i twarda.

Źródło: „Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy siódme szkoły podstawowej”. Nowa Era Warszawa 2017

Wykres przedstawia pewną zależność występującą w układzie kostnym człowieka.



Źródło: <https://zpe.gov.pl>

16.1. (0-1p) W jakim wieku zawartość soli mineralnych w kościach u kobiet i mężczyzn jest najwyższa?

Odpowiedź:

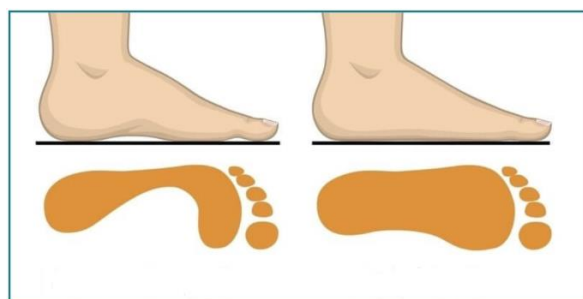
16.2. (0-2p) Przeanalizuj dane zilustrowane wykresem i oceń prawdziwość stwierdzeń przedstawionych w tabeli. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.

| | | | |
|-----------|--|----------|----------|
| A. | Zawartość soli mineralnych w kościach kobiet i mężczyzn jest taka sama | P | F |
| B. | Demineralizacja kości mężczyzn przybiera na sile w czasie dojrzewania | P | F |
| C. | Kości starszych mężczyzn tracą sole mineralne | P | F |
| D. | Menopauza pomaga kobietom odbudować zapas soli mineralnych w kościach | P | F |

Zadanie 17. (0 -2p)

Szkielet i mięśnie tworzące układ ruchu są przystosowane do znoszenia dużych obciążeń. Od ich kondycji zależy efektywność układu ruchu oraz nasze samopoczucie. Na stan naszych mięśni i kości wpływa dieta oraz styl życia. Żeby docenić stopy, należy dobrze zrozumieć, do czego nam służą. Stopa spełnia dwie podstawowe funkcje: utrzymuje ciężar naszego ciała, gdy stoimy wyprostowani oraz zapewnia nam napęd, gdy się poruszamy.

Brak odpowiedniej dbałości o tę część szkieletu kończy się rozwinięciem wady postawy, którą przedstawia poniżej zamieszczona grafika. Nieleczona może doprowadzić do uszkodzeń stawów pomiędzy kośćmi stopy, powodować drętwienie stóp, a nawet całkowicie uniemożliwić chodzenie.



Źródło: <https://www.vaya.com.pl>

17.1. (0-1p) Rozpoznaj i podaj nazwę wady postawy, którą opisano w tekście oraz przedstawiono na grafice zamieszczonej powyżej.

Odpowiedź:

17.2. (0-1p) Rozstrzygnij, który rodzaj obuwia jest korzystniejszy dla zdrowia naszych stóp, buty oznaczone literą A, czy B. Uzasadnij krótko swoją odpowiedź.



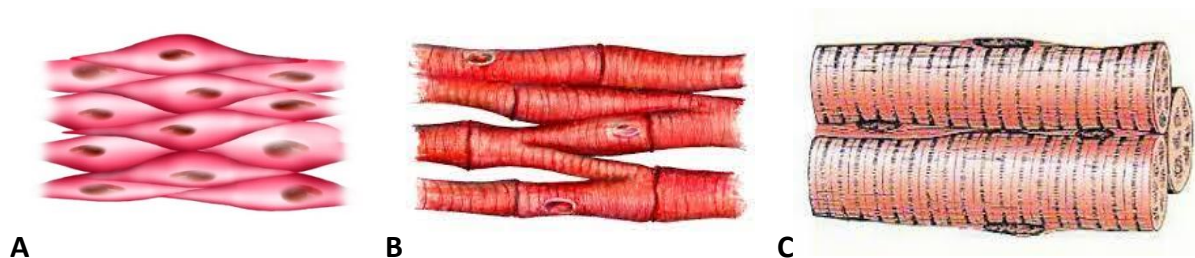
Źródło: supercoloring.com

Odpowiedź:, ponieważ

Zadanie 18. (0 -2p)

Narządy w organizmie człowieka budowane są przez różnorodne tkanki. Każda z nich pełni określone funkcje między innymi dzięki charakterystycznym elementom budowy.

18.1. (0-1p) Podaj nazwę tkanki przedstawionej na ilustracji A?



Źródło: portal.scholaris.pl oraz szkolnictwo.pl

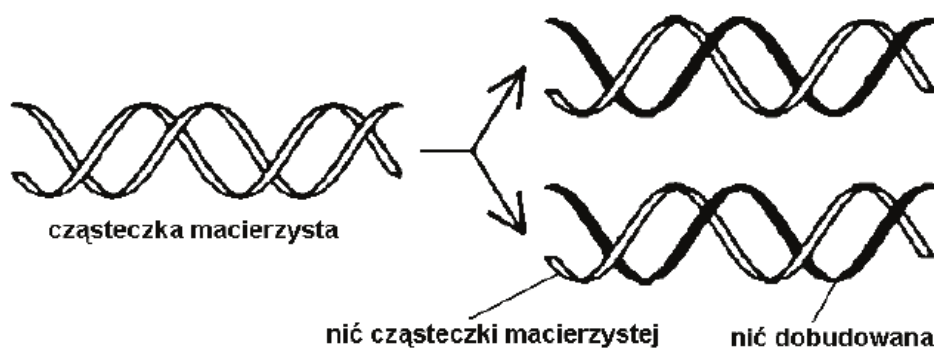
Odpowiedź:

18.2. (0-1p) Wybierz narząd budowany przez tkankę przedstawioną na ilustracji B.

- a. mięsień dwugłowy ramienia;
- b. jelito cienkie;
- c. serce;
- d. mięsień najszerszy grzbietu;

Zadanie 19. (0 -1p)

Komórki naszego ciała dzielą się co jakiś czas. Jest to konieczne dla powstawania nowych komórek organizmu. Przed każdym takim podziałem zachodzi pewien proces umożliwiający przekazywanie nowopowstałym komórkom potomnym kompletny materiał genetyczny komórki macierzystej. Przeanalizuj schemat wybrany do tego zadania i odpowiedz na pytanie.



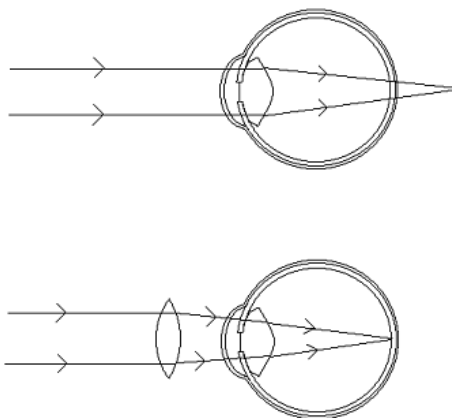
Źródło: <https://biologhelp.pl>

Nazwij proces przedstawiony na powyżej przedstawionym schemacie.

Odpowiedź:

Zadanie 20. (0 -1p)

Schemat przedstawia skupienie promieni świetlnych u osoby z pewną wadą wzroku bez zastosowania szkieł korekcyjnych i po zastosowaniu korekcji.



Źródło: fizyka.uniedu.pl

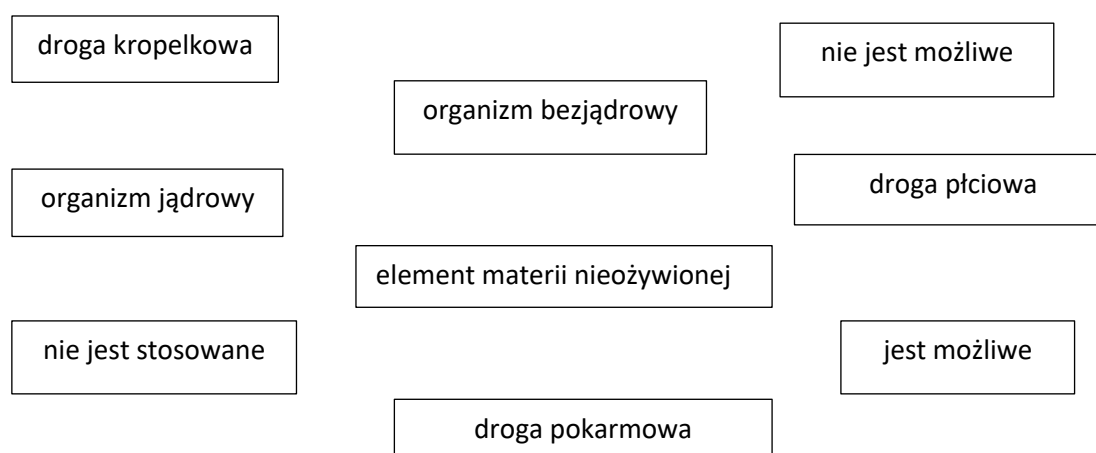
Podaj nazwę wady wzroku korygowaną soczewkami wypukłymi skupiającymi promienie świetlne.

Odpowiedź:

Zadanie 21. (0 -3p)

Choroby u ludzi wywoływane są przez różne czynniki infekcyjne rozprzestrzeniające się kilkoma drogami. Każda choroba wywołuje określone objawy, a części z nich można zapobiegać stosując profilaktyczne szczepienia ochronne.

Poniżej zamieszczono rozsypankę.



Dokończ trzy zdania na temat WZW A wykorzystując określenia z rozsypanki umieszczonej powyżej. Pamiętaj o zastosowaniu właściwej formy gramatycznej w każdym zdaniu.

- a. WZW A wywołuje
- b. Choroba ta rozprzestrzenia się
- c. Szczepienie profilaktyczne

Zadanie 22. (0 -2p)

Przeczytaj opis wykonanego doświadczenia.

Na kuchennym blacie znajdowały się cztery małe kubeczki, a w każdym z nich z niewielką porcją śmietany. Przy każdym z kubeczków stała wizytówka z informacją, kto jest producentem śmietany znajdującej się w danym pojemniku. Tuż obok stała szklanka z mieszaniną wody i mąki ziemniaczanej, a nieco dalej mała buteleczka z ciemnobrązową cieczą, podpisana „jodyna”. Tak oto do pewnego doświadczenia przygotowywała się starsza siostra Julii po zajęciach z biologii i nazywała to kontrolą jakości. Do każdego z pojemników ze śmietaną dodawała odrobinę jodyny i zapisywała swoje obserwacje.

Odpowiedz na zamieszczone poniżej pytania.

22.1. (0-1p) Jaka funkcję w opisanym doświadczeniu pełniła jodyna?

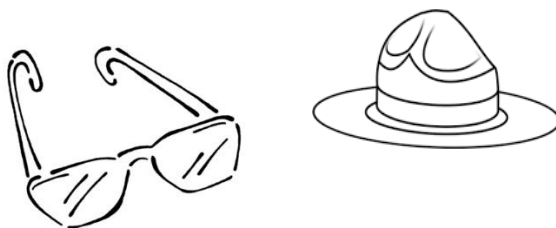
Odpowiedź:

22.2. (0-1p) Wskaż próbę kontrolną wykorzystaną w przedstawionym doświadczeniu?

Odpowiedź:

Zadanie 23. (0 -2p)

Światło słoneczne gwarantuje życie na Ziemi i jest nam niezbędne do prawidłowego funkcjonowania, ale bywa także niebezpieczne. Dlatego szczególnie latem należy pamiętać o podstawowych zasadach bezpieczeństwa i korzystać z kąpieli słonecznych w mądry i dobrze zorganizowany sposób.



Źródło: supercoloring.com

Stwórz instrukcję obsługi słonecznego dnia, w której powinny się znaleźć cztery konkretne zalecenia. Wykorzystaj zamieszczoną powyżej grafikę jako inspirację i odpowiedź.

Odpowiedź:

1.
2.
3.
4.