

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII W KLASIE 7

### **1. Hierarchiczna budowa organizmu człowieka.**

1. Uczeń przedstawia hierarchizację budowy organizmu człowieka (komórki, tkanki, narządy, układy narządów, organizm).

### **2. Skóra. Uczeń:**

- 1) przedstawia funkcje skóry;
- 2) rozpoznaje elementy budowy skóry (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz określa związek budowy tych elementów z funkcjami pełnionymi przez skórę;
- 3) uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze;
- 4) podaje przykłady chorób skóry (grzybice skóry, czerniak) oraz zasady ich profilaktyki;
- 5) określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem występowania i rozwoju choroby nowotworowej skóry.

### **3. Układ ruchu. Uczeń:**

- 1) rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn;
- 2) przedstawia funkcje kości; określa cechy budowy fizycznej i chemicznej kości oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę składników chemicznych kości;
- 3) przedstawia rolę i współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów;
- 4) uzasadnia konieczność aktywności fizycznej dla prawidłowej budowy i funkcjonowania układu ruchu;
- 5) podaje przykłady schorzeń układu ruchu (skrzywienia kręgosłupa, płaskostopie, krzywica, osteoporoza) oraz zasady ich profilaktyki.

### **4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:**

- 1) rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy układu pokarmowego; przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;
- 2) rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) rodzaje zębów oraz określa ich znaczenie w mechanicznej obróbce pokarmu; przedstawia przyczyny próchnicy i zasady jej profilaktyki;
- 3) przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych (białka, cukry, tłuszcze, witaminy, sole mineralne i woda) dla prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność wybranych składników pokarmowych w produktach spożywczych;
- 4) przedstawia miejsca trawienia białek, tłuszczów i cukrów; określa produkty tych procesów oraz podaje miejsce ich wchłaniania; planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi;
- 5) analizuje skutki niedoboru niektórych witamin (A, D, K, C, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) i składników mineralnych

(Mg, Fe, Ca) w organizmie oraz skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych;

- 6) wyjaśnia rolę błonnika w funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
- 7) uzasadnia konieczność stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu (wiek, płeć, stan zdrowia, aktywność fizyczna itp.), oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, nadwaga, anoreksja, bulimia, cukrzyca);
- 8) podaje przykłady chorób układu pokarmowego (WZW A, WZW B, WZW C, choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowe, rak jelita grubego) oraz zasady ich profilaktyki.

#### **5. Układ krążenia. Uczeń:**

- 1) rozpoznaje elementy budowy układu krążenia (na schemacie, rysunku, według opisu itd.) i przedstawia ich funkcje;
- 2) analizuje krążenie krwi w obiegu małym i dużym;
- 3) przedstawia rolę głównych składników krwi (krwinki czerwone i białe, płytki krwi, osocze);
- 4) wymienia grupy krwi układu AB0 i Rh oraz przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa;
- 5) planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi;
- 6) analizuje wpływ aktywności fizycznej i prawidłowej diety na funkcjonowanie układu krążenia;
- 7) podaje przykłady chorób krwi (anemia, białaczki), układu krążenia (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca) oraz zasady ich profilaktyki;
- 8) uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia tętniczego.

#### **6. Układ odpornościowy. Uczeń:**

- 1) wskazuje lokalizację (na schemacie, rysunku, według opisu itd.) wybranych narządów układu odpornościowego: śledziony, grasicy i węzłów chłonnych oraz określa ich funkcje;
- 2) rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą oraz opisuje sposoby nabywania odporności (czynna, bierna, naturalna, sztuczna);
- 3) porównuje istotę działania szczepionek i surowicy; podaje wskazania do ich zastosowania oraz uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień;
- 4) określa, w jakiej sytuacji dochodzi do konfliktu serologicznego i przewiduje jego skutki;
- 5) przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów;
- 6) określa alergię jako nadwrażliwość układu odpornościowego na określony czynnik;
- 7) określa AIDS jako zaburzenie mechanizmów odporności.

#### **7. Układ oddechowy. Uczeń:**

- 1) rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) i przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;
- 2) przedstawia mechanizm wentylacji płuc (wdech i wydech);
- 3) planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu;
- 4) analizuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach; planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w powietrzu wydychanym;
- 5) analizuje wpływ palenia tytoniu (bierne i czynne), zanieczyszczeń pyłowych powietrza na stan i funkcjonowanie układu oddechowego;
- 6) podaje przykłady chorób układu oddechowego (angina, gruźlica, rak płuca) oraz zasady ich profilaktyki.

#### **8. Układ moczowy i wydalanie. Uczeń:**

- 1) przedstawia istotę procesu wydalania i podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu człowieka (mocznik, dwutlenek węgla) oraz wymienia narządy biorące udział

w ich wydalaniu;

- 2) rozpoznaje elementy układu moczowego (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje;
- 3) podaje przykłady chorób układu moczowego (zakażenia dróg moczowych, kamica nerkowa) oraz zasady ich profilaktyki;
- 4) uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu.

#### **9. Układ nerwowy. Uczeń:**

- 1) rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz określa ich funkcje;
- 2) porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego;
- 3) opisuje łuk odruchowy i wymienia rodzaje odruchów; dokonuje obserwacji odruchu kolanowego;
- 4) przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem;
- 5) uzasadnia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego;
- 6) przedstawia negatywny wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego niektórych substancji psychoaktywnych: alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, dopalaczy, nikotyny (w tym w e-papierosach) oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków.

#### **10. Narządy zmysłów. Uczeń:**

- 1) rozpoznaje elementy budowy oka (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje w powstawaniu obrazu, dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego;
- 2) przedstawia przyczyny powstawania oraz sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm);
- 3) rozpoznaje elementy budowy ucha (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje;
- 4) opisuje wpływ hałasu na zdrowie człowieka;
- 5) przedstawia rolę zmysłu równowagi, smaku, węchu i dotyku; wskazuje umiejscowienie receptorów właściwych tym zmysłom oraz planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała.

#### **11. Układ dokrewny. Uczeń:**

- 1) wymienia gruczoły dokrewne (przysadka, tarczyca, trzustka, nadnercza, jądra i jajniki); wskazuje ich lokalizację i podaje wydzielane przez nie hormony (hormon wzrostu, tyroksyna, insulina, glukagon, adrenalina, testosteron, estrogeny i progesteron) oraz przedstawia ich rolę;
- 2) przedstawia antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu;
- 3) wyjaśnia, dlaczego nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych.

#### **12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:**

- 1) rozpoznaje elementy budowy układu rozrodczego męskiego i żeńskiego (na schemacie, według opisu itd.) oraz podaje ich funkcje;
- 2) opisuje fazy cyklu miesięczkowego kobiety;
- 3) określa rolę gamet w procesie zapłodnienia;
- 4) wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka (zygota, zarodek, płód) i wyjaśnia wpływ różnych czynników na rozwój zarodka i płodu;
- 5) przedstawia cechy fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka;
- 6) przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową;
- 7) uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty.

#### **13. Homeostaza. Uczeń:**

- 1) analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (temperatura, poziom glukozy

we krwi, ilość wody w organizmie);

- 2) przedstawia zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby jako zaburzenia homeostazy;
- 3) analizuje informacje dołączane do leków oraz wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów;
- 4) uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji).