

1. **Zaznacz dwie funkcje, których nie pełnią lipidy w organizmie. (/1p)**

- A. Stanowią wysokoenergetyczny materiał zapasowy u organizmów.
- B. Przyspieszają przebieg reakcji metabolicznych.
- C. Stanowią warstwę termoizolacyjną i ochraniają narządy wewnętrzne.
- D. Tworzą nieprzemakalną powłokę na powierzchni piór ptaków wodnych.
- E. Chronią przed nadmiernym parowaniem wody u roślin.
- F. Są głównym składnikiem potrzebnym do produkcji przeciwciał.

2. Szacuje się , że woda stanowi około 65% masy organizmu człowieka.

Podkreśl nazwę elementu budującego nasz organizm, który charakteryzuje się najmniejszym udziałem procentowym wody. (/1p)

kości, wątroba, szkliwo zębów, oko, skóra, mózg

3. Jednym ze sposobów wykrywania obecności cukrów redukujących w komórce (m.in. glukozy) jest reakcja z wykorzystaniem odczynników Fehlinga (I i II). Jeśli w materiale biologicznym znajduje się glukoza, to po dodaniu do niego odczynnika oraz podgrzaniu nastąpi wytrącenie ceglastoczerwonego osadu z badanego roztworu.

Przygotowano trzy probówki z następującą zawartością:

- probówka nr 1: 20 ml 5% wodnego roztworu glukozy oraz 5 ml odczynników Fehlinga (I i II),
- probówka nr 2: 20 ml soku z winogron oraz 5 ml odczynników Fehlinga (I i II),
- probówka nr 3: 20 ml soku z agrestu oraz 5 ml odczynników Fehlinga (I i II),

Po podgrzaniu probówek nastąpiła zmiana barwy i wtrącenie się osadu. (/2p)

a) Określ, który roztwór (w probówce 1, 2 czy 3) pełnił rolę próby kontrolnej w tym doświadczeniu.

b) Sformułuj wniosek wynikający z przeprowadzonego doświadczenia.