

## SUBIECT BACALAUREAT

### Alcătuți un eseu cu tema : “SÂNGELE, COMPONENT AL MEDIULUI INTERN” după următoarea structură:

- definiția mediului intern și a sângelui;
- părțile componente ale sângelui;
- rolurile îndeplinite de componentele sângelui;
- importanța sângelui în organism.

Mediul intern reprezintă totalitatea lichidelor aflate în afara celulelor. El cuprinde lichide corporale (lichidul interstițial, endolimfa, perilimfa, umoarea apoasă, umoarea sticloasă) și fluide corporale (sângele și limfa). Sângele este un fluid corporal, de culoare roșie (datorită hemoglobinei) care circulă prin vase sanguine (artere, vene, capilare). Părțile componente ale sângelui sunt: plasma sanguină și elementele figurate.

Elementele figurate sunt : globulele roșii, globulele albe și trombocitele. Plasma sanguină este alcătuită din: apă, săruri minerale, nutrienți, hormoni, anticorpi, substanțe toxice, gaze respiratorii, factori hemostatici etc. Elementele figurate circulă datorită plasmiei sanguine.

Globulele roșii, se mai numesc eritrocite sau hematii (la mamifere). Joacă rol în transportul gazelor respiratorii. La mamifere, globulele roșii nu au nucleu datorită numărului mare existent într-un mm de sânge (la om : 4,5mil-5mil/mm sânge). Ele conțin hemoglobina, o protidă cu fier (heteroproteină). Aceasta reprezintă un transportor pentru gazele respiratorii:  $O_2$  și  $CO_2$  cu care formează compuși labili (care se pot descompune). Hemoglobina (Hb) transportă  $O_2$  de la organele respiratorii la celule (unde este folosit la oxidarea nutrienților) și preia  $CO_2$  (care este un gaz toxic) rezultat în urma oxidărilor, pe care îl transportă spre organele respiratorii.

Globulele albe se mai numesc leucocite. Joacă rol în apărarea organismului (imunitate). Sunt de mai multe tipuri: PMN (polimorfonucleare), limfocite, monocite și macrofage. PMN-urile sunt: neutrofile, acidofile și bazofile, au nucleu de forme diferite și capacitatea de a emite pseudopode cu care fagocitează agenții patogeni (bacterii, virusuri). Sunt produse de măduva hematogenă (măduva roșie a oaselor).

Limfocitele produc anticorpi, substanțe care acționează specific asupra antigenelor. Sunt produse de organe limfocitare (ganglioni limfatici, splina) și de măduva hematogenă. Monocitele sunt celule mici, circulante iar macrofagele sunt celule mari, fixate la nivelul țesuturilor unde fagocitează agenții patogeni.

Trombocitele sunt fragmente de celule care joacă rol în coagularea sângelui. Ele se mai numesc și plachete sanguine.

Sângele joacă rol în transportul nutrienților, gazelor respiratorii și hormonilor, în apărarea organismului, în eliminarea substanțelor toxice etc. Circulația sângelui face posibilă funcționarea întregului organism.