



Názov vyučovacej hodiny: Krv

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Katarína Tomulcová

Názov školy:	Stredná odborná škola Námestovo		
Predmet:	zdravoveda		
Ročník:	druhý		
Tematický celok:	Sústava krvného obehu		
Téma hodiny:	Zloženie krvi – krvné elementy, krvná plazma		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">- charakterizovať jednotlivé zložky krvi (krvná plazma, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky)- popísať funkciu jednotlivých zložiek krvi- popísať proces výmeny plynov v tkanivách a pľúcach- uviesť a charakterizovať spôsoby zneškodnenia cudzorodých látok bielymi krvinkami- vedieť zaujať postoj k darovaniu krvi <i>Výchovné ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">- rozvíjať sociálne zručnosti žiakov: spolupráca pri riešení problémových úloh, aktívne počúvanie- vedieť zaujať postoj k darovaniu krvi		
Špecifické ciele:	Rozvíjať schopnosti žiakov pracovať s IKT (Planéta vedomostí)		
Medzipredmetové vzťahy:			
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie základných zručností práce s interaktívnou tabuľou		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie základných zručností práce s interaktívnou tabuľou		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
5	motivácia	Planéta vedomostí	motivačný rozhovor
20	expozícia	Planéta vedomostí	výklad, dialóg, frontálne otázky, aktívne počúvanie



10	fixácia	Planéta vedomostí	riešenie problémových úloh, individuálna a frontálna práca žiakov
10	aplikácia	Planéta vedomostí	aktívne počúvanie, dialóg, frontálne otázky
5	verifikácia	Planéta vedomostí	riešenie problémových úloh, individuálna a frontálna práca žiakov

Spätná väzba: Planéta vedomostí zjednodušila prácu učiteľa a pútavou a názornou formou umožnila pochopenie preberaného učiva.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Zloženie krvi – krvné elementy, krvná plazma

Typ hodiny: kombinovaná

Forma vyučovania: vyučovacia hodina

Metóda vyučovania: motivačný rozhovor, frontálne otázky, aktívne počúvanie, výklad, dialóg, riešenie problémových úloh, individuálna a frontálna práca žiakov

Výchovno-vzdelávacie ciele: Žiak má:

- *charakterizovať jednotlivé zložky krvi (krvná plazma, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky)*
- *popísať funkciu jednotlivých zložiek krvi*
- *popísať proces výmeny plynov v tkanivách a pľúcach*
- *uviesť a charakterizovať spôsoby zneškodnenia cudzorodých látok bielymi krvinkami*
- *vedieť zaujať postoj k darovaniu krvi*

Pomôcky: IKT (interaktívna tabuľa, Planéta vedomostí)

Postup a obsah vyučovania:

1. Motivácia

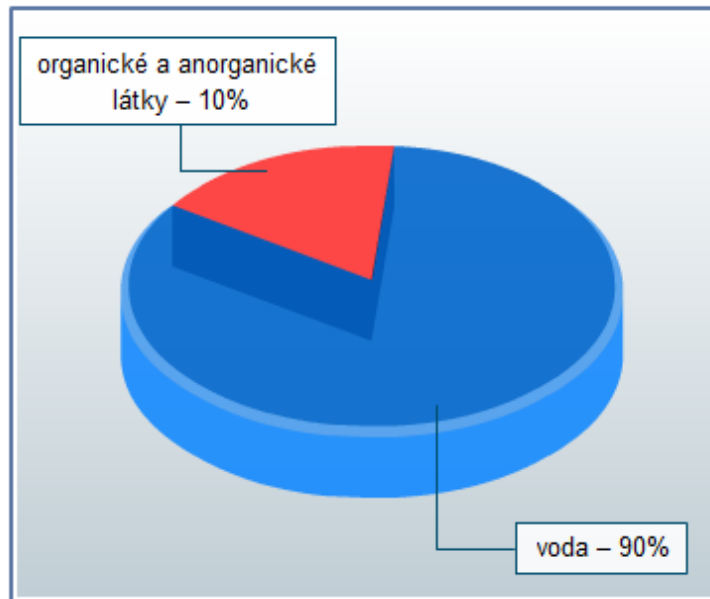
- motivačný rozhovor
 - Je správne darovať krv?
 - Kto môže darovať krv?
 - Čo je to autotransfúzia?
 - Aký význam má krv?

2. Expozícia

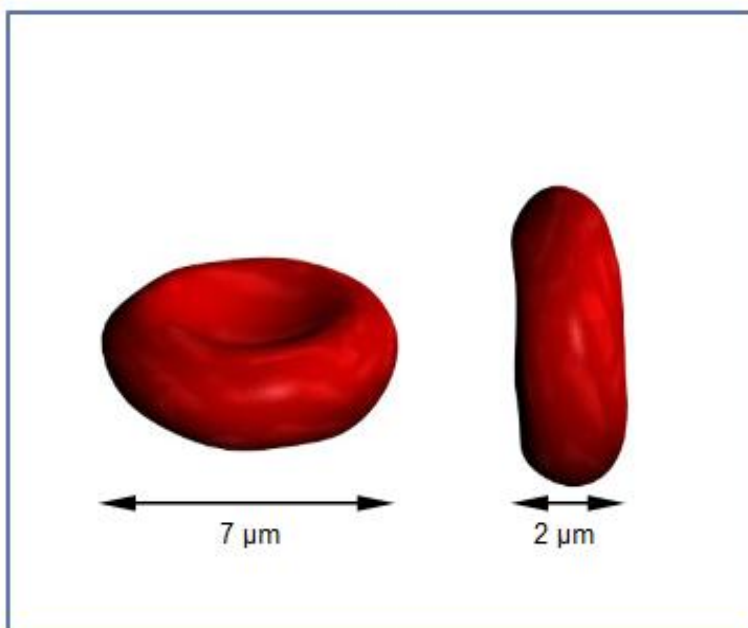
- výklad prostredníctvom Planéty vedomostí
- zameraný na charakteristiku jednotlivých zložiek krvi:
 - krvná plazma
 - červené krvinky
 - biele krvinky
 - krvné doštičky
- aktívne počúvanie, dialóg, frontálne otázky zamerané na porozumenie inštruktážnych videí



☒ Zložky plazmy

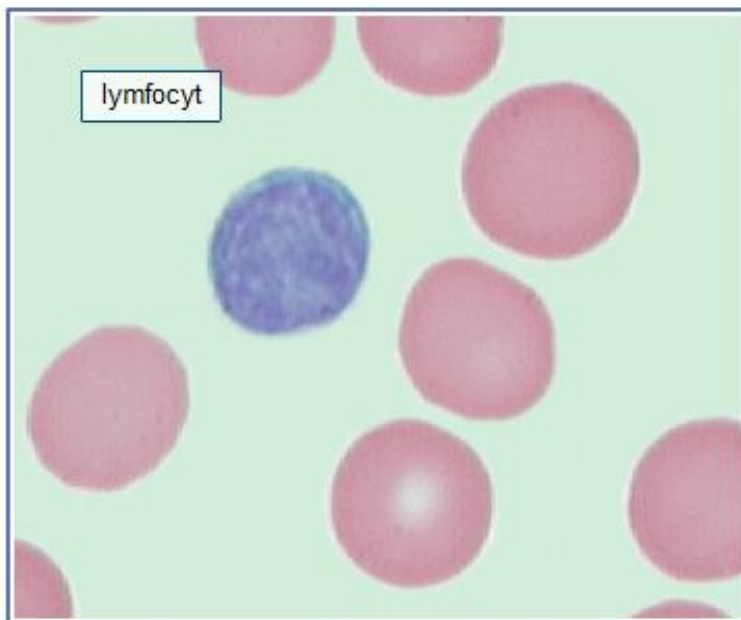


☒ Stavba červených krviniek

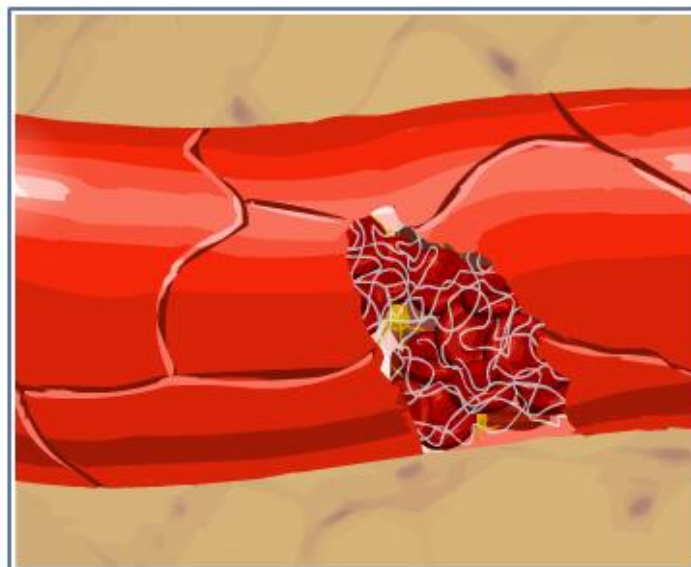




☒ Biele krvinky



☒ Trombocyty





3. Fixácia

- riešenie problémových úloh
- úlohy zamerané na upevnenie získaných vedomostí o jednotlivých zložkách krvi (krvná plazma, červené krvinky, biele krvinky)
- individuálna a frontálna práca žiakov

Úloha 1: Priradte uvedené zložky plazmy do zodpovedajúcej skupiny zlúčenín

Plazma a jej funkcie

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- albumíny
- globulíny
- fibrinogén
- glukóza
- aminokyseliny
- mastné kyseliny
- vitamíny
- inzulín
- testosterón

- ióny sodíka
- ióny draslíka
- ióny chlóru
- ióny vápnika
- oxid uhličitý
- močovina

- hormóny
- živiny
- anorganické látky
- odpadové produkty
- bielkoviny



4. Aplikácia

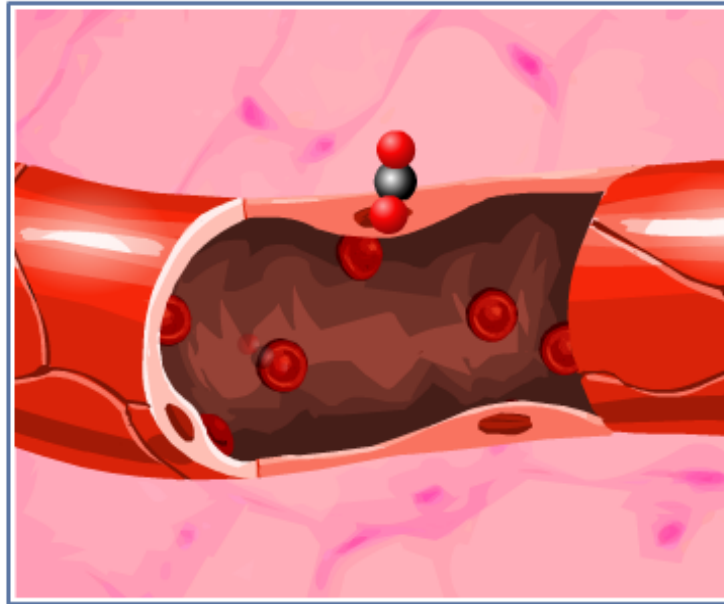
- charakteristika funkcií červených a bielych krviniek
- prostredníctvom inštruktážnych videí zameraných na:
 - proces výmeny plynov v tkanivách
 - proces výmeny plynov v pľúcach
 - úlohu hemoglobínu pri prenose dýchacích plynov
 - spôsoby zneškodnenia cudzorodých častíc bielymi krvinkami
- aktívne počúvanie, dialóg, frontálne otázky

Výmena plynov v tkanivách

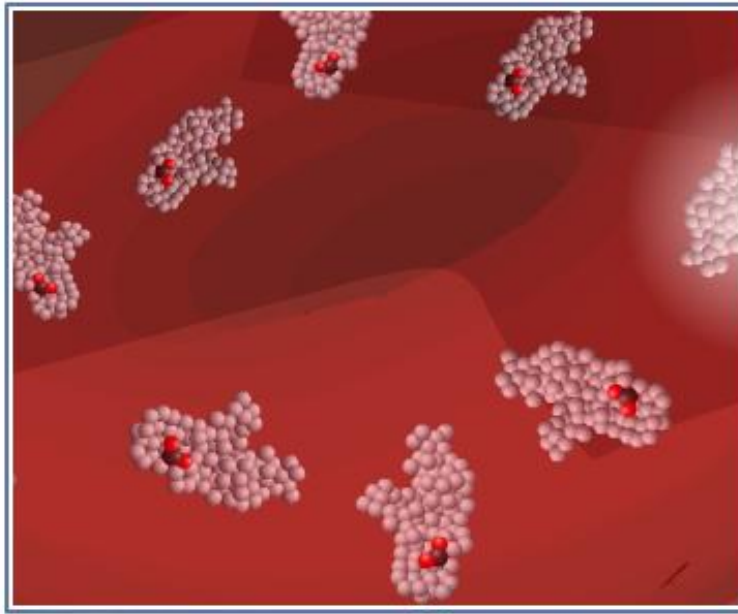




✕ Výmena plynov v pľúcach

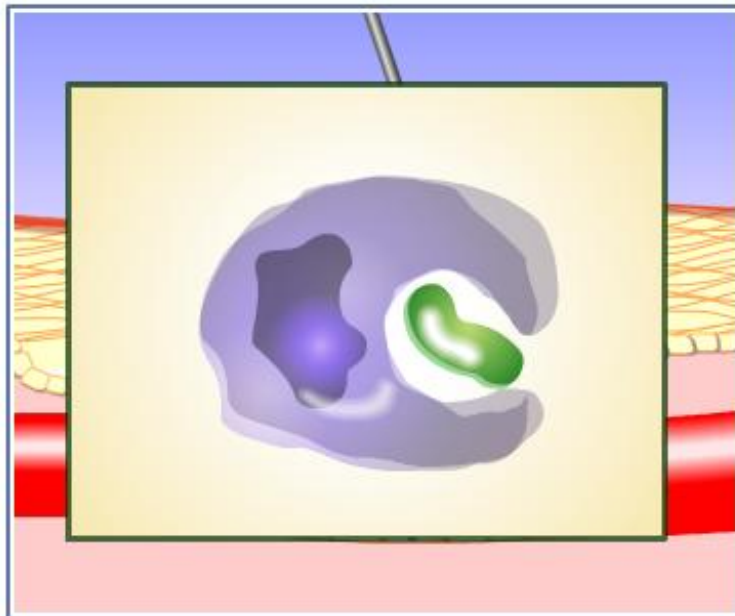


✕ Úloha hemoglobínu pri prenose dýchacích plynov





Zneškodnenie cudzorodých častíc bielymi krvinkami



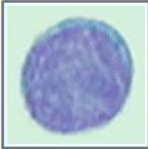
5. Verifikácia

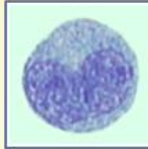
- zhrnutie preberaného učiva formou riešenia problémových úloh
- úlohy zamerané na pomenovanie jednotlivých zložiek krvi a popísanie ich funkcií v organizme


Úloha 1: Pridajte popisy k znázorneniam krvných zložiek


Krvné bunky

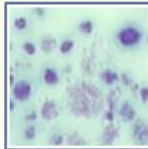
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16









erytrocyt


plazma



plazma
monocyt
lymfocyt
erytrocyt
trombocyt



Úloha 2: Spojte zložky krvi s funkciami, ktoré v organizme vykonávajú

Prečo potrebujeme krv?

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

- prenos odpadových a škodlivých látok do vylučovacích orgánov
- prenos anorganických zlúčenín k bunkám tela
- prenos živín a hormónov k bunkám tela
- ochrana voči vzniku zrazeniny vo vnútri krvných ciev
- ochrana voči strate krvi vzniknutej poranením
- boj proti mikroorganizmom prostredníctvom tvorby protilátok
- boj proti cudzorodým časticiam (pohltenie)
- prenos kyslíka z pľúc do buniek tela

i

f s y