

## AZ - kvíz: Nukleové kyseliny

### Zadání hry:

✱ A

Heterocyklické báze přítomné v nukleových kyselinách jsou deriváty pyrimidinu a purinu. K purinovým bazím patří dvě báze. Jedna z nich se nazývá ... . **adenin**

✱ B

V buňce je přítomno několik typů RNA, které se liší stavbou molekul a funkcí. Jedním z typů RNA je přenosová neboli transferová RNA (tRNA), která funguje jako přenašeč aktivovaných aminokyselin z cytoplazmy na ribozomy, kde jsou aminokyseliny sestavovány do polypeptidových řetězců. Aminokyseliny jsou tedy stavebními jednotkami polypeptidů, ale také vysokomolekulárních látek, které se skládají z  $\alpha$ -L aminokyselin spojených peptidovou vazbou. Jak tyto vysokomolekulární látky označujeme? **bílkoviny**

✱ C

Heterocyklické báze přítomné v nukleových kyselinách jsou deriváty pyrimidinu a purinu. K pyrimidinovým bazím patří tři báze. Jedna z nich se nazývá ... . **cytosin**

✱ Č

V chromozomu je obsažena dědičná informace. Člověk má ve svých tělesných buňkách určitý počet chromozomů, vyskytující se ve dvou sadách, každá sada pochází od jednoho rodiče. Jaký počet chromozomů se vyskytuje v lidských buňkách? **Čtyřicetšest**

✱ D

Nukleová kyselina, která zajišťuje uchování dědičných znaků v buněčném jádře se nazývá ... **DNA (deoxyribonukleová kyselina)**

✱ E

Stavební složkou nukleových kyselin jsou nukleotidy, složené z heterocyklické báze, pentózy a zbytku kyseliny fosforečné. Zbytek kyseliny fosforečné se váže na pentózu v pozici 5' pomocí ... vazby. **Esterové**

✱ F

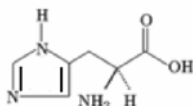
Molekulu DNA tvoří dva polynukleotidové řetězce stočené do dvojité šroubovice. Molekulu DNA si můžeme představit jako stočený žebřík, jehož postranice jsou řetězce z cukerných a ... skupin a příčky tvoří páry bází. **Fosfátových**

✱ G

Heterocyklické báze přítomné v nukleových kyselinách jsou deriváty pyrimidinu a purinu. K purinovým bazím patří dvě báze. Jedna z nich se nazývá ... . **guanin**

✱ H

Aminokyseliny jsou stavebními jednotkami bílkovin a dělí se do čtyř skupin: na nepolární (hydrofobní), polární, bazické a kyselé. Aminokyselina na obrázku patří mezi bazické a nazývá se ... . **histidin**



✱ CH

Jak se nazývá pentlicovitý útvar v buněčném jádru tvořený deoxyribonukleovou kyselinou a bílkoviny. Tento útvar nese dědičný záznam genetické informace a je schopen samostatné funkce při přenosu informací. **Chromozom**

✧ I

V buňce je přítomno několik typů RNA, které se liší stavbou molekul a funkcí. Jedním z typů RNA je mRNA, která přenáší genetické informace z jádra buňky do cytoplazmy, kde je matricí pro syntézu bílkovin. Taková RNA se nazývá messenger RNA neboli ... .  
**informační**

✧ J

Molekulu DNA tvoří dva polynukleotidové řetězce stočené do dvojité šroubovice, molekula RNA je obvykle ... . **jednovláknová**

✧ K

Struktura DNA je poměrně stálá, protože ji stabilizují vodíkové vazby vznikající mezi heterocyklickými bázemi. Vodíkové vazby se tvoří z prostorových důvodů pouze mezi adeninem a thyminem, mezi guaninem a cytosinem. Tento děj se nazývá párování bází neboli ... . **komplementarita bází**

✧ L

V buňce je přítomno několik typů RNA. Jedním z typů je přenosová RNA (tRNA), která přenáší aktivované aminokyseliny do ribozómů, kde jsou sestavovány do polypeptidových řetězců. Aminokyseliny se dělí na nepolární (hydrofóbní), polární, bazické a kyselé. Aminokyselina  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  se řadí mezi nepolární (hydrofóbní) a nazývá se ... .  
**Lucin**

✧ M

Molekuly DNA i RNA jsou velmi rozsáhlé a označují se jako ... . **makromolekuly**

✧ N

Pentózy (D-ribóza, 2-deoxy-D-ribóza) vytváří s heterocyklickými bázemi sloučeniny zvané... .  
**nukleotidy**

✧ O

Nukleotidy vznikají navázáním zbytku kyseliny fosforečné na skupinu, vyskytující se na pátém uhlíku cukerné složky glykosidu, tato skupina se označuje jako ... . **OH- skupina**

✧ P

Součástí struktury nukleových kyselin je cukerná složka 2-deoxy-D-ribóza obsažená v DNA a D-ribóza obsažená v RNA. Tyto cukerné složky se dají označit názvem, který je tvořen z kmene řecké číslovky vyjadřující počet uhlíkových atomů v molekule dané sloučeniny a koncovky -óza. **pentóza**

✧ R

Nukleová kyselina, která zajišťuje přenos dědičných znaků do struktury bílkovin v procesu zvaném proteosyntéza, se nazývá... . **RNA (ribonukleová kyselina)**

✧ Ř

Molekula DNA je stočená do dvojsroubovice, dvojsroubovice je tvořená dvěma polynukleotidovými ... . **řetězci**

✧ S

Makromolekuly DNA i RNA zaujímají charakteristické prostorové uspořádání, které lze vyjádřit pomocí jejich struktury, označované jako ... . U polynukleotidových řetězců existuje jediný typ této struktury a tou je dvojsroubovice. **Sekundární**

✧ Š

Molekulu DNA tvoří dva polynukleotidové řetězce stočené do dvojité ... . **šroubovice**

✨ T

Pyrimidinová báze obsažená pouze v DNA se nazývá ... . **thymín**

✨ U

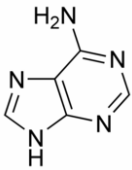
Pyrimidinová báze obsažená pouze v RNA se nazývá ... . **uracil**

✨ V

V molekule DNA se tvoří páry mezi bázemi adenin - thymín, guanin - cytosin. Interakce mezi bázemi má charakter ... . **vodíkových vazeb**

✨ \*

Jaká heterocyklická báze purinového typu je znázorněna na obrázku.



**Adenin**

✨ W

Nositelé Nobelovy ceny za objev struktury nukleových kyselin se jmenují Crick a ... .  
**Watson**

✨ Z

Nukleové kyseliny se skládají ze tří složek: z pentózy, z kyselé složky - zbytku kyseliny fosforečné a z purinové a pyrimidinové báze, které se mohou nazvat jako složka ... .  
**zásaditá**