

16 kryssfrågor: markera endast ett alternativ.

1. En **nukleotid** består av:

- ☐ Kvävebas, sockermolekyl (ribos eller deoxiribos) och fosfatgrupp(er)
- ☐ Aminosyra, kvävebas och deoxiribos
- ☐ Kvävebas, ribos och en fosfatgrupp
- ☐ Deoxiribos, ribos och fosfatgrupper(er)

2. Vilka av följande är kvävebaspar i **DNA**:

- ☐ Guanin - Tymin
- ☐ Uracil - Tymin
- ☐ Guanin - Cytosil
- ☐ Cytosil - Uracil

3. Vad av följande stämmer **inte** för **RNA**:

- ☐ Innehåller ribos
- ☐ Innehåller kvävebasen uracil
- ☐ Innehåller kvävebasen tymin
- ☐ Består av en enkelsträng (helix)

4. Hur **binder** aminosyror till varandra?

- ☐ Vätebindningar
- ☐ Jonbindning
- ☐ Peptidbindning
- ☐ Kemisk bindning

5. **Peptider** är en kedja av aminosyror bundna till varandra. Vad av följande stämmer för **peptider**?

- ☐ De har ingen biologisk funktion
- ☐ De är en restprodukt vid proteinsyntesen
- ☐ De har alltid 50 eller färre aminosyror
- ☐ De har alltid 50 eller fler aminosyror

6. **Proteiners** funktion och egenskap avgörs av deras struktur. **Primärstruktur** syftar till:

- ☐ vilken form proteinet har
 - ☐ vilka aminosyror som ingår
 - ☐ vilka aminosyrosyror som ingår och vilken ordning de är bundna
 - ☐ hur proteinet binder till andra proteiner
-

7. Ett **enzym** är en typ av protein. Vad gör ett enzym?

- ☐ agerar byggstenar i organismer
 - ☐ transporterar andra ämnen
 - ☐ ökar eller minskar hastigheten på kemiska processer
 - ☐ utgör organismers immunförsvar
-

8. En **gen** är:

- ☐ ett annat namn för DNA
 - ☐ en typ av RNA
 - ☐ en modell för hur egenskaper ärvs
 - ☐ ett DNA-segment som kodar för ett specifikt protein
-

9. I **transkriptionen** sker **splicing**. I den processen:

- ☐ kopieras DNA till mRNA
 - ☐ transporteras mRNA ut ur cellkärnan
 - ☐ klipps icke-kodande sekvenser bort från mRNA
 - ☐ mRNA
-

10. I vilken organell sker **translationen**?

- ☐ Ribosom
 - ☐ Endoplasmatiskt retikulum
 - ☐ Mitokondrie
 - ☐ Cellkärna
-

11. **Helikas** är ett enzym, vad är dess funktion?

- ☐ Kopiera DNA
 - ☐ Transportera mRNA
 - ☐ Öppna upp DNA's dubbelhelix
 - ☐ Bygga upp nukleotidkedjor
-

12. Den **kodande delen** av en gen kallas:

- ☐ Exon
 - ☐ Intron
 - ☐ Trombon
 - ☐ Dexom
-

13. **DNA-polymeras** är ett enzym, vad är dess funktion?

- ☐ Kopiera DNA
 - ☐ Transportera mRNA
 - ☐ Öppna upp DNA's dubbelhelix
 - ☐ Bygga upp nukleotidkedjor
-

14. Vad innebär **celldifferentiering**?

- ☐ Att det finns olika typer av celler
 - ☐ Att en stamcell kan utvecklas till flera olika typer av celler
 - ☐ Att flera olika typer av celler kan bli en stamcell
 - ☐ Att en banan och en människas celler skiljer sig åt
-

15. Processen att aktivera eller att inaktivera gener i en cell kallas:

- ☐ Epigenetik
 - ☐ Genuttryck
 - ☐ Genreglering
 - ☐ Katalysator
-

16. Ett **protein** är **90 aminosyror** långt. Hur många kvävebaser krävs för att lagra informationen om proteinets uppbyggnad?

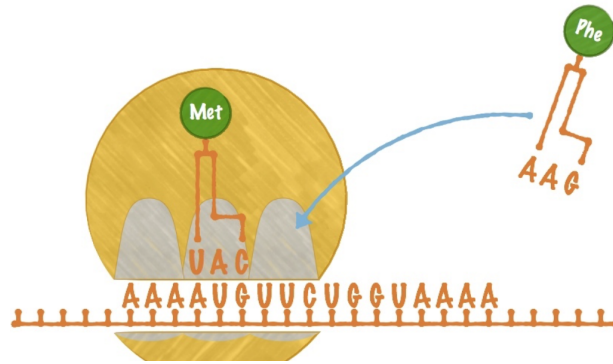
- ☐ 90
 - ☐ 270
 - ☐ 314
 - ☐ 2700
-

4 frisvarsfrågor: Svara på utrymmet under frågan. Använd relevanta begrepp och figurer. (C-A)

1. **Genuttrycket**, det vill säga när informationen i en gen översätts till ett protein, skiljer sig mellan celler. Hur kommer det sig att även celler med samma DNA har olika genuttryck?

2. **Cytosin** är ett betydligt mer *instabilt* ämne än de andra kvävebaserna. Det kan spontant sönderfalla till **uracil**.

Utifrån denna information, resonera kring varför **uracil** finns i RNA, men inte i DNA.



3. Vad är det som sker i bilden ovan? **Beskriv processen** utifrån bilden och använd följande ord: *ribosom*, *amino-syra*, *kodon*, *antikodon*, *mRNA*, och *tRNA*. Markera även gärna orden på bilden.

4. Kvävebaserna bildar **baspar**. Vilken funktion har det vid följande processer: *transkriptionen*, *translationen*, och *replikationen*?