**Bio1 Instuderingsuppgifter cellens genetik**

**Proteiner, kromosomer, gener.** (sid29-30, s189-195)

1. Vilken ”biomolekyl” är *proteinernas byggstenar*? *Hur många olika* sorters byggstenar används för att bygga de olika proteinerna vi har i kroppen?
2. Vad är det som gör att olika proteiner skiljer sig åt strukturmässigt (till utseende) och funktionellt (hur de fungerar)?
3. Ge några exempel på *olika typer av proteiner* och vad de har för *funktion*.
4. Vad heter den *repeterande byggstenen/biomolekylen* som bygger upp nukleinsyror (DNA och RNA)?
5. Gör en tabell (nedan) där du sammanfattar de viktigaste skillnaderna och likheterna mellan DNA och RNA.

 **DNA RNA**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Sockergrupp

Kvävebaser

Antal strängar

1. a) Rita och beskriv översiktligt uppbyggnaden för ett avsnitt av en DNA-molekyl (dubbelhelix /dubbelspiral).

b. Vad menas med *basparning*? Markera en basparning i din bild.

1. Vad är en *gen*?
2. Vad består en eukaryot *kromosom* av? *När* kan man se kromosomer med mikroskop i en cell?
3. Hos däggdjur innehåller bara en liten del av allt DNA gener som kodar för proteiner, ungefär hur stor del?
4. DNA-molekylern sägs ha två huvudsakliga roller i organismen, vilka?

**Från gen till protein** (sid 196-203)

1. Beskriv hur *replikationen* går till och varför den måste ske före varje celldelning.
2. Vilken roll har DNA-polymeras vid *replikationen*?
3. Vad är en bakteriekromosom och hur skiljer den sig från en eukaryot kromosom?
4. Vad är och vilken funktion har en *styrsekvens*?
5. Det finns *flera typer av RNA*.
6. Beskriv kortfattat de tre former av RNA som finns omnämnda i läroboken.
7. *Vad heter den process* vid vilken mRNA bildas som en kopia av DNA? Vilken roll har RNA-polymeras?
8. Vad är *en intron*? Vad är en *exon*?
9. Vad är sk *splitsning*? Vad är differentiell splitsning och vad blir konsekvensen?
10. *Var i cellen* tillverkas proteinerna?
11. *Vad heter den process* vid vilken nukleotidsekvensen översätts till en aminosyrasekvens?
12. Beskriv översiktligt hur *transkriptionen* går till. (ta med ord som triplett, genetiska koden, tRNA, aminosyra)
13. Hur går translationen i ribosomen till?
14. Hur regleras hur mycket av ett protein som skall bildas cellen? Vad är en *styrsekvens?*

**Mutationer/förändring/evolution** *(s204-211)*

1. Vad är en *mutation*?
2. Då och då inträffar förändringar i arvsmassan. Repareras de inte, utan blir beständiga, kallas de för *mutationer*. *Beskriv översiktligt olika typer av mutationer*.
3. Mutationer kan ge olika konsekvenser beroende på *var de sker* i DNA´t, hur då?
4. Ge ngr exempel på konsekvenser av olika mutationer.