Arbejdsspørgsmål til artiklen

Mellemkødet sladrer om skadelige kemikalier,

Aktuel Naturvidenskab 2017-3, side 12-17

<http://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-3/AN3-2017ddf-mellemkoed.pdf>

*Udarbejdet af Signe Klara Hansen og Kim Bruun, Viborg Gymnasium og HF   
for Aktuel naturvidenskab.*

*Målgruppe: Biotek og Biologi (Spørgsmålene 1-9 kan bruges på alle niveauer, mens 10 og 11 kræver mindst B-niveau.)*

1. Hvad er den anogenitale afstand?
2. Hvilke organismer får reduceret anogenital afstand af hormonforstyrrende stoffer?
   1. Kun mennesker
   2. Mennesker og aber
   3. De fleste pattedyr
   4. De fleste dyr
3. Hvorfor er det kun drenge, der får påvirket deres kønsdifferentiering af de såkaldte hormonforstyrrende stoffer?
   1. Hvilke forstyrrelser af kønsdifferentieringen kan ses hos drenge?
   2. Hvornår i fosterstadiet menes drengefostrene at være særligt udsatte for påvirkning af hormonforstyrrende stoffer?
   3. Hvorfor det?
4. En forkortet anogenital afstand har jo ikke i sig selv betydning for forplantningsevnen. Hvorfor er den så alligevel interessant?
5. Hvad hedder de celler, der fremstiller testosteron?
   1. Sertoliceller
   2. Leydigceller
   3. Mellemkødsceller
   4. Steroidceller
6. Find ud af hvordan steroidhormoner generelt fungerer. Brug din sædvanlige fagbog og evt. google, hvis bogen ikke er nok.
   1. Er de polære eller upolære?
   2. Fungerer de i cellemembranen, i cytoplasmaet eller i cellekernen?
   3. Hvad betyder det, at de fungerer som transskriptionsfaktor?
   4. Fungerer de hurtigt eller langsomt?
7. De hormonforstyrrende stoffer kan have flere virkningsmekanismer, der påvirker dannelsen og virkningen af det mandlige kønshormon testosteron. Hvorfor er f.eks. en påvirkning af virkningen af enzymet 5α-Reductase betydningsfuldt i forhold til kønsdifferentieringen?
8. Hvilke hormonforstyrrende stoffer nævnes i artiklen? Hvor stammer de fra?
9. Hvad er cocktail-effekten? Hvordan kan den undersøges?
10. Forskerne bruger teknologien microarray. Brug andre kilder til at finde ud af, hvordan den fungerer? Se denne 1:17-tutorvideo først:

<https://www.youtube.com/watch?v=3jX_08zdYCE&list=PL85EB11EE10FF83E8&index=2>

1. Sammenlign metoden hvor man måler rotters mellemkød med andre metoder, man kan påvise hormonforstyrrende effekter med (fordele og ulemper). Fx disse, men du må gerne vælge andre.
   1. Han-regnbueørreders produktion af blomme-proteinet vitellogenin.
   2. Den inducerede produktion af et farvestof i gærceller, der er gen-modificerede med humane hormonreceptorer
   3. Humane brystkræftcellers (HeLa-cellelinjen) vækst.