

Bloktoets : **5CAPU caputreeks**
Datum : 17 december 2010
Aanvang : 13.00 uur

**Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen
Het ANDERE deel ingevuld inleveren bij uw surveillant(e)**

ALGEMENE AANWIJZINGEN:

- Dit tentamen bestaat uit **40** voornamelijk open vragen in **4** onderdelen: Voortplanting, Neurowetenschappen, Genetica en Oncologie.
- Elk onderdeel kost ongeveer 30 minuten en geldt voor 30 punten.
- Er zijn in totaal **dus** 120 punten te verdienen.
- De beschikbare tijd is **2** uur.
- Controleer of uw tentamenset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Beantwoord de vragen op de antwoordformulieren in de daarvoor open gelaten ruimten.
- Lees de vragen zorgvuldig alvorens uw antwoord te formuleren.
- Beantwoord de vragen volledig, maar zo beknopt mogelijk; vermijd onnodige uitweidingen.
- Voor beantwoording van de vragen eventueel de achterkant van het formulier gebruiken, niet het commentaarformulier!
- Schrijf duidelijk leesbaar en gebruik geen afkortingen, het gebruik van een potlood is ongewenst.
- Onleesbaar beantwoorde vragen worden fout gerekend.
- Het gebruik van alle audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij expliciet vermeld elders op dit voorblad. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt. Op uw tafel mogen uw studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.

VEEL SUCCES!

LET OP !!

ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP ELK ANTWOORDFORMULIER!

Tentamenvragen 5CAPU-colleges BMW Thema Voortplanting 2010 (30 ptn)

Vraag 1 (3 punten)

Een penis bestaat onder andere uit twee zwelweefsels die zich vullen met bloed na seksuele stimulatie.

Benoem deze twee zwelweefsels en welk zwellichaam zorgt bij seksuele stimulatie voor de rigiditeit van de glans penis?

Vraag 2 (3 punten)

Welke domeinen kan je onderscheiden binnen een definiëring van kwaliteit van zorg?

- a. Variatie in het zorgproces, kosten-effectiviteit en meetbaarheid
- b. Patiëntgerichtheid, kosten-effectiviteit en variatie in het zorgproces
- c. Veiligheid, toegankelijkheid en kosten-effectiviteit
- d. Meetbaarheid, effectiviteit en tijdigheid

Vraag 3 (4 punten)

Als in een ziekenhuis buiten het lichaam embryo's tot stand worden gebracht dient zij conform de Embryowet te beschikken over een protocol. Noem vier zaken die volgens de Embryowet in dit protocol moeten zijn beschreven.

Vraag 4 (6 punten)

Een vruchtwaterpunctie (amniocentese) is een prenataal onderzoek waarbij een beetje vruchtwater van een zwangere vrouw wordt afgenomen voor onderzoek. Welke van de volgende uitspraken is onjuist?

1. Bij spina bifida is het AFP gehalte in het vruchtwater verhoogd
2. Het vruchtwater wordt via de vagina afgenomen onder geleide van echoscopie
3. De foetale cellen die zich in het vruchtwater bevinden kunnen worden gebruikt voor DNA onderzoek
4. Het risico op miskraam bij een zwangerschapsduur van 16 tot 18 weken (achtergrondrisico) is 4-6%
5. Het risico op miskraam ten gevolge van een vruchtwaterpunctie bij 16 weken (procedure-gerelateerd risico) is 4-6%
6. De cellen van de foetus die zich in het vruchtwater bevinden kunnen worden gekweekt waarna het chromosomenpatroon in gespecialiseerde laboratoria kan worden onderzocht

Vraag 5 (3 punten)

Noem drie onderzoeken die gedaan kunnen worden om meer te weten over de oorzaak van mannelijke onvruchtbaarheid

Vraag 6 (3 punten)

Noem drie indicaties voor IVF

Vraag 7 (3 punten)

Welke 3 testen kunnen worden gebruikt voor het bepalen van de ovariële reserve (biologische leeftijd)?

Vraag 8 (5 punten)

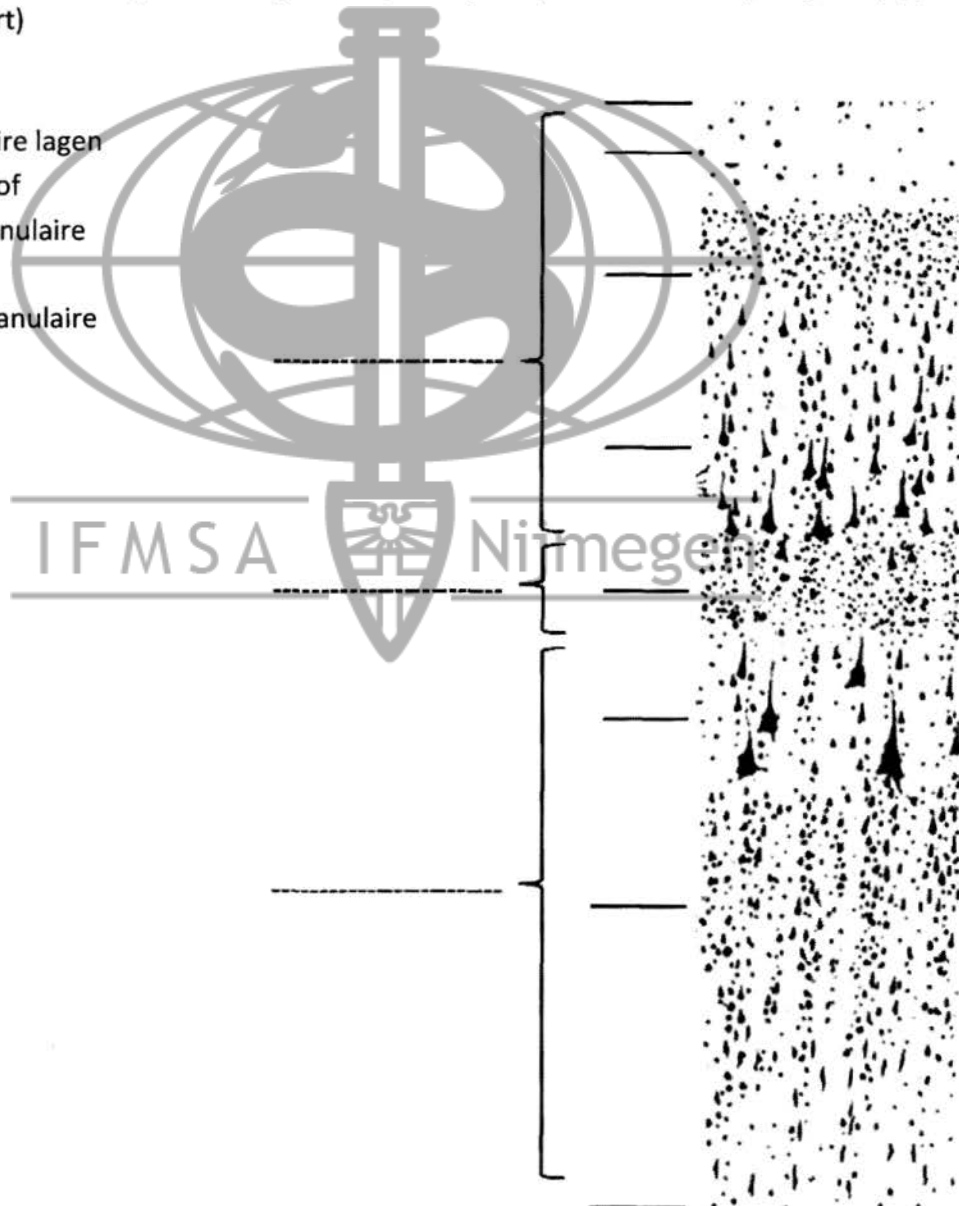
Noem 5 vormen van fertiliteitspreservatie bij vrouwen met kanker.



Tentamenvragen CAPU-colleges BMW Thema Neuroscience 2010 (30 ptn)

1. Wat betekent de term *sexuele dimorfie* en noem een hersenstructuur waar dat van toepassing is. (2p, Kiliaan)
2. Wat betekent de term *lateralisatie* en noem 2 hersengebieden waar sprake is van lateralisatie (2p Kiliaan)
3. Hoe heten de 5 hersenblaasjes die tijdens de neurale ontwikkeling ontstaan en noem per hersenblaasje een bijbehorende hersenstructuur die er uit ontstaat. (4p Kiliaan)
4. Op de mesoscopische schaal bestaat de cortex uit colommen en lagen. In het plaatje ziet u een coronale preparatie van een Nissl gekleurd stukje van de cortex. Boven is de oppervlakte, beneden de onderkant van de cortex. Zet de namen van de 6 lagen en de vakwoorden, die in de lijst staan, in de juiste plekken van het plaatje in. (2p, Schubert)

- pia
- granulaire lagen
- witte stof
- infragranulaire lagen
- supragranulaire lagen



5. Tactiele sensorische informatie, die we door middel van de receptoren in de periferie waarnemen, bereikt de cortex via bepaalde schakelrouten binnen het brein. Welke van de onderstaande structuren zijn een deel van de schakelrouten en wat is de juiste volgorde? Zet het passend cijfer voor de naam van de structuur. (2p, Schubert)

..... Nucleus accumbens
..... Primaire somatosensorische cortex
..... Hypothalamus
..... Primaire visuele cortex
..... Primaire motor cortex
..... Thalamus
..... Prefrontale cortex
..... Cerebellum
..... Hersenenstam
..... Raphe nucleus

6. Waarom neemt de hoeveel zuurstof in hersengebieden toe (en niet af) als deze gebieden actief worden? (2p, Rijkema)

7. Geef van de neuroimaging technieken EEG en fMRI hieronder aan of de spatiële en temporele resolutie van deze technieken relatief hoog of laag is. (2p, Rijkema)

EEG, spatiële resolutie: hoog / laag

EEG, temporele resolutie: hoog / laag

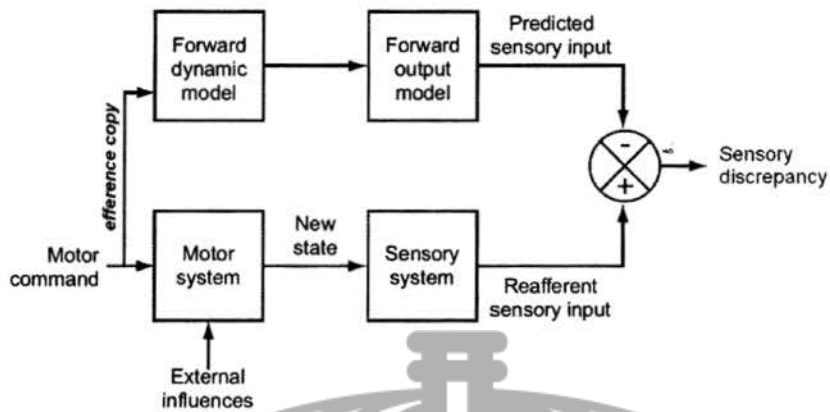
fMRI, spatiële resolutie: hoog / laag

fMRI, temporele resolutie: hoog / laag

8. Beschrijf het neuroendocriene proces van de stress respons (vergeet niet het volgende: Definieer de stress respons, hersen-, en niet hersengebieden betrokken bij stress, stof(fen) die afgegeven worden bij stress en mogelijke feed-back mechanismen) (2p, Kozicz)

9. Als de stress respons onregelmatig raakt kunnen stress-geïnduceerde hersenaandoeningen zoals major depressie ontwikkelen. Geef twee voorbeelden van neurofysiologische veranderingen die plaatsvinden in het brein bij zulke stress-geïnduceerde aandoeningen. (2, Kozicz)

10. Als u de oogbol beweegt door er zijdelings op te tikken ontstaat een springend visueel beeld. Bij een natuurlijke oogbeweging gebeurt dit niet. Hoe verklaart u dit aan de hand van dit schema? (2p, van Gisbergen)



11. Leg uit wat bedoeld wordt met de termen "bottom up" en "top down" bij de neurale verwerking van visuele beelden. (2p, v Gisbergen)
12. Wat is een endofenotype (ofwel intermediair fenotype)? (2 ptn, Buitelaar)
13. Noem enkele behandelingsmethoden in de eerste uren na het ontstaan van een herseninfarct die erop gericht zijn om het stolsel op te lossen (2p, de Leeuw)
14. Een hele korte samenvatting van de ziekte van Parkinson zou kunnen zijn: Een neurodegeneratieve aandoening die gekenmerkt wordt door een verlies van neuronen in de substantia nigra, waarbij het resulterende tekort aan dopamine leidt tot een motoriekstoornis. Deze samenvatting sluit echter niet goed aan bij wat we hedentendage weten van deze aandoening. Waarom niet? Geef tenminste twee argumenten. (2 ptn, vd Warrenburg)

Tentamenvragen 5CAPU-colleges BMW Thema genetica tentamen 2010 (30ptn)

1. Wat wordt bedoeld met het begrip "syndroomfamilie"? (1 punt) Geef één voorbeeld en Leg uit in max 50 woorden waarom het lastig is om genen te vinden die betrokken zijn bij schizofrenie. (5 punten)
2. Leg uit waar array onderzoek bij kanker voor gebruikt wordt (max 50 woorden) (5 punten)
3. Wat verstaan we onder een malformatie? (1 punt) Geef tenminste één voorbeeld (1 punt)
4. Wat is bij de volgende situatie: 46XY, geen AMH –receptor
 - a. De gonade: testis of ovarium? (1 punt)
 - b. De inwendige geslachtsorganen: baarmoeder, prostaat, niets? (1 punt)
 - c. Het uitwendige geslacht: penis of vagina? (1punt)
5. Bij de ziekte van Walker-Warburg kan met antilichaamkleuringen van spierpreparaten van patiënten voor bepaalde epitopen van het alpha-dystroglycaan-eiwit geen signaal gevonden worden. Toch worden er bij deze ziekte geen mutaties gevonden in het gen dat codeert voor dit eiwit. Leg uit hoe dit komt, en welke (soort) genen betrokken zijn bij deze ziekte (max 50 woorden) (5 punten)
6. De ziekte Myotone Dystrofie wordt gekenmerkt door een extreme variatie in de leeftijd van aanvang van de ziekte, van rond de geboorte, tot ver in de volwassenheid.
 - a. Wat verstaan we in dit kader onder het begrip anticipatie? (1 punt)
 - b. Hoe is anticipatie moleculair te verklaren? (2 punt)
7. Wat verstaan we onder genetische heterogeniteit? (1 punt) Geef tenminste een voorbeeld. (2 punt).
8. Leg uit hoe genotype (type mutatie) en fenotype (leeftijd van begin van de ziekte, ernst van de ziekte) correleren voor het ABCA4 gen dat betrokken is bij onder andere de ziekte van Stargardt. (4 punten)

Tentamenvragen CAPU-colleges BMW Thema Oncologie 2010 (30 ptn).

1. Van Muijen

Een belangrijke groep tumormerkstoffen zijn de intermediaire filamenten.

- Welke typen intermediaire filamenten kent u? (1 punt)
- Tot welke categorie tumor-geassocieerde antigenen behoren de intermediaire filamenten? (1 punt)
- Geef in het kort aan hoe de verschillende typen intermediaire filamenten gebruikt kunnen worden voor de diagnostiek van tumoren. (1 punt)

2. Kiemenev

- Wat is het aantal mensen (ongeveer) dat in Nederland jaarlijks met kanker wordt gediagnosticeerd? (0,5 punt)
- Hoe groot is de kans (ongeveer) dat een 20-jarige voor zijn 30^e met kanker wordt gediagnosticeerd? (0,5 punt)
- Wat verwacht u voor de komende 30 jaar met betrekking tot het risico dat iemand met kanker wordt gediagnosticeerd? Zal dat ongeveer gelijk blijven, fors gaan toenemen of fors gaan dalen (0,5 punt)
- Wat is de meest belangrijke modificeerbare risicofactor voor kanker en hoeveel % van het voorkomen van kanker kan daardoor worden verklaard? (1 punt)
- Bij hoeveel % van kanker speelt genetische gevoeligheid, in welke vorm dan ook, een rol? (0,5 punt)

3. Schalken

Is E-cadherine een diagnostische- of een progressiemarker; motiveer uw antwoord! (3 punten)

4. Ottevanger

Wat is het verschil tussen een predictieve en een prognostische factor? (3 punten)

5. Slootweg

- Wat zijn telomeren? (1punt)
- Wat is hun rol bij de carcinogenese? (1punt)
- Waarom komt kanker vooral voor bij ouderen? (1punt)

6. Slootweg

Beschrijf de verschillen tussen endocriene, paracriene, en autocriene celcommunicatie (3punten)

7. Wesseling

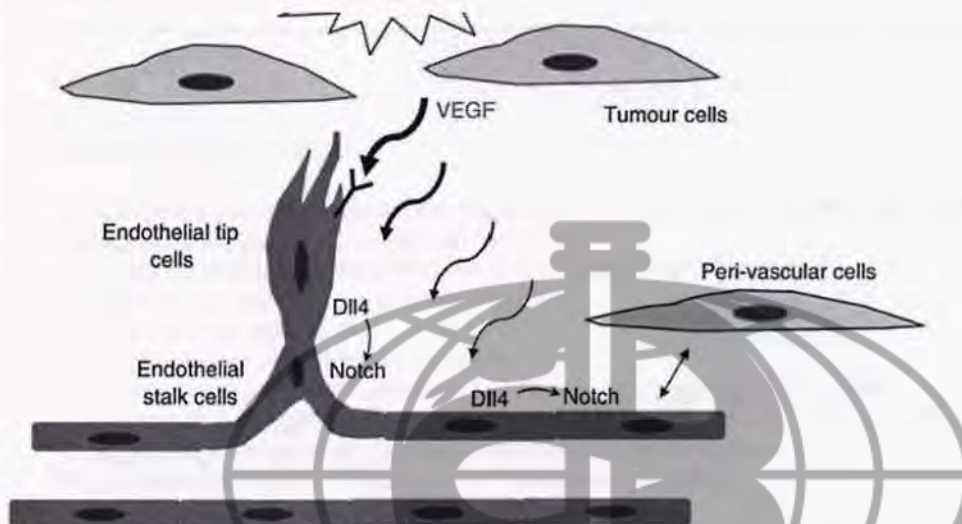
- Waarom wordt aan de groep van de diffuse gliomen de naam 'diffuus' toegekend? (2 punten)
- Wat is een overtuigend microscopisch kenmerk van hoogste maligniteitsgraad in dergelijke gliomen? (1 punt)

8. Bos

Enkele aromatische amines (arylamines) staan bekend als humane carcinogenen.

- Gaat het hier om acuut of chronisch werkende toxische stoffen? (1 punt)
- In welk orgaan worden bij de mens de tumoren aangetroffen? (1 punt)
- Noem 2 redenen waarom de hond een beter model is voor het bestuderen van de carcinogeniteit van deze stoffen dan de rat.(1 punt)

9. Leenders



Delta-like ligand 4 (DLL4) has been identified as an important membrane protein on tip-endothelial cells. DLL4 complexes with the Notch receptor 1 on stalk endothelial cells and induces the formation of blood vessel tubes (see figure) . As the tip endothelial cells move toward the source of VEGF production (e.g .hypoxic tumor cells) the interaction with differentiating tubule-forming cells will ensure growth of a new blood vessel into the tumor. Inhibition of DLL4 by neutralizing antibodies has been proposed as a potential way to block tumor blood supply. What will be the effect of DLL4 inhibition in an angiogenic tumor with respect to

- endothelial cell density (higher, lower or equal)
- Blood vessel density (higher, lower or equal)
- Blood flow (higher, lower or equal)

Explain your answer, based on the mode of activity of DLL4 (3p)

10. Hoefsloot

Leg uit waarom een truncerende mutatie in één allel van het BRCA1 gen niet altijd aanleiding geeft tot het ontstaan van borstkanker (max 50 woorden) (3 punten)