



VUmc-compass

toetsing

Toets	CAT B2.1.2 0708 / Cursusafhankelijke toets voor Cohort 0607
Cursus	B2.1.2 Start van een mensenleven
Cursuscoördinator	Prof dr. E.J. Meijers-Heijboer / drs. K.F. Heins
Toetscode	CATB212T/30-10-2007
Studiejaar/ fase	tweede jaar/ Bachelor
Gelegenheid	1 ^e (T)
Toetsdatum	30-oktober-2007
Tijd	12.00-14.30 uur
Toetsduur	2,5 uur
Plaats	de Tent-hal (op de VU campus)
Aantal en type vragen	50 vierkeuzevragen / een antwoord is correct
Aantal versies	1
Druk	eenzijdig bedrukt
Aantal pagina's toets	10 inclusief dit voorblad
Toegestane hulpmiddelen	geen
Inleveren na afloop	antwoordformulier met naam en studentnummer
De toetsopgaven	na afloop mee te nemen
Antwoordsleutel	na afloop op Blackboard

Attentie:

- **Mobiele telefoons uit**
- **Tijdens het eerste uur en het laatste half uur géén toiletbezoek**
- **Fraude wordt bestraft**

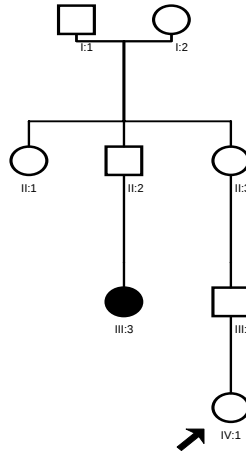
Succes met het tentamen !

- 1 Welke van de volgende chromosoomafwijkingen kunnen het gevolg zijn van een gebalanceerde $t(4;12)(q31;p13)$ bij één van de ouders? **c**
- a. duplicatie 4q en duplicatie 12p
 - b. deletie 4q en deletie 12p
 - c. duplicatie 4q en deletie 12p
 - d. trisomie 4.
- 2 In welke situatie is gonadaal mozaïsme voor een erfelijke aanleg **UITGESLOTEN**? **c**
- a. een patiënt die sporadisch in de familie voorkomt
 - b. twee kinderen van een gezond echtpaar die aangedaan zijn met dezelfde ziekte
 - c. dezelfde ziekte die in meerdere generaties voorkomt
 - d. de ouders van een aangedane patiënt zijn neef – nicht.
- 3 Een genoomwijde koppelingsstudie leent zich bij uitstek voor het identificeren van **b**
- a. laagrisico genen met behulp van aangedane families
 - b. hoogrisico genen met behulp van aangedane families
 - c. laagrisico genen met behulp van cases en controles
 - d. hoogrisico genen met behulp van cases en controles.
- 4 Splicing is het verwijderen van **c**
- a. intronen uit het genomische DNA voor transcriptie
 - b. alle niet-coderende sequenties uit het primary RNA voor translatie
 - c. alle intronen uit het primary RNA voor translatie
 - d. alle intronen uit het primary RNA voor transcriptie.
- 5 Als door een mutatie een codon dat codeert voor een aminozuur verandert in een stopcodon, dan heet zo'n mutatie een **c**
- a. Silent mutatie
 - b. Missense mutatie
 - c. Nonsense mutatie
 - d. Splice mutatie.
- 6 Wat is het verschil tussen array CGH en SNP array? **c**
- a. er is alleen een technisch verschil, beide geven ze kwantitatieve informatie over de basensamenstelling
 - b. SNP array geeft alleen kwantitatieve informatie, array CGH geeft zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie over de basensamenstelling
 - c. array CGH geeft alleen kwantitatieve informatie, SNP array geeft zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie over de basensamenstelling
 - d. er is alleen een technisch verschil, beide geven kwalitatieve informatie over de basensamenstelling.

- 7 In een familie komt een autosomaal dominant overervende aanleg voor, die onderhevig is aan maternale imprinting. U ziet hieronder de stamboom. De patiënt die t.g.v. van deze aanleg een ziekte heeft, is aangegeven door inkleuring van het symbool. De aanleg is reeds aanwezig in de oudste generatie. **b**

Hoe groot is de kans dat de persoon, aangegeven met een pijl de ziekte heeft?

- a. 0%
- b. 12,5%
- c. 25%
- d. 50%.



- 8 p53 is een belangrijk tumor suppressor gen. Verlies van p53 in kankercellen leidt tot een groeivoordeel. **b**

Wat is de reden hiervan?

p53:

- a. onderdrukt de transcriptie van genen die betrokken zijn bij geprogrammeerde celdood
- b. stimuleert de transcriptie van genen die betrokken zijn bij geprogrammeerde celdood
- c. stabiliseert het mRNA van andere tumor suppressor genen die de celcyclus remmen
- d. destabiliseert het mRNA van oncogenen door binding aan de 3'-UTR, waardoor deze genen minder actief zijn.

- 9 Welke van onderstaande technieken valt NIET onder genetische modificatie? **b**

- a. verhoging van de expressie van genen door injectie in cellen van een gen dat codeert voor een transcriptiefactor
- b. injectie van een RNA sequentie die de stabiliteit van een specifiek mRNA verlaagt
- c. verandering van de coderende sequentie van een gen door injectie van enkelstrengs DNA oligonucleotiden
- d. injectie van een gen dat een RNA sequentie tot expressie brengt die de stabiliteit van een verschillende mRNA's verlaagt.

- 10 Mitochondriële aanleg erft over via **b**

- a. de manlijke lijn
- b. de vrouwelijke lijn
- c. neef-nicht relaties
- d. de novo mutaties.

- 11 Mutaties ontstaan als gevolg van foutjes bij het kopiëren van DNA tijdens celdeling. **b**
Welk moleculair proces is, of welke moleculaire processen zijn hier verantwoordelijk voor?
- a. DNA replicatie
 - b. DNA replicatie en homologe recombinatie
 - c. DNA replicatie en puntmutatie
 - d. DNA replicatie en gen duplicatie.
- 12 Behalve door het Hardy-Weinberg evenwicht kan ook op de volgende manier een stabiele **c**
verhouding ontstaan tussen de frequenties van twee allelen in een populatie:
- a. het schadelijk allel wordt door selectie verwijderd
 - b. frequentie van een neutraal allel neemt als gevolg van genetische drift toe
 - c. individuen die drager zijn van beide allelen hebben een hoger voortplantingssucces
 - d. de mutatiefrequentie is hoog.
- 13 De zwangerschapsduur is met behulp van echoscopie nauwkeurig vast te stellen. **a**
Dit komt omdat
- a. de gemeten kop-stuit lengte van het embryo weinig individuele variatie vertoont en snel toeneemt met de zwangerschapsduur
 - b. het volume van de dooierzak sterk correleert met de zwangerschapsduur
 - c. de diameter van de vruchtzak (in drie richtingen gemeten) een sterke correlatie vertoont met de zwangerschapsduur
 - d. de frequentie van de hartactie echoscopisch bij elke zwangere vastgesteld wordt en daarmee zwangerschapsduur berekend kan worden.
- 14 Het menselijk hart ontstaat oorspronkelijk uit **d**
- a. één buisvormige structuur
 - b. een bolvormige structuur
 - c. vier fuserende hart-buis-systemen
 - d. twee fuserende hartbuizen.
- 15 Crossing over treedt op **b**
- a. na de bevruchting van een eicel
 - b. tijdens de meiose I
 - c. tijdens de meiose II
 - d. tijdens de meiose I en II.
- 16 De neurale buis is gesloten wanneer de zwangere "overtijd" is vanaf **c**
- a. een dag
 - b. een week
 - c. twee weken
 - d. vier weken.

- 17 Uit welk embryonaal weefsel ontwikkelt zich de longaanleg? **a**
- a. het endoderm
 - b. het ectoderm
 - c. het mesoderm
 - d. de oropharyngeale membraan.
- 18 Welke van de volgende structuren ontstaat uit embryonaal kieuwboogweefsel? **b**
- a. de orbita
 - b. het strottenhoofd
 - c. de neuswortel
 - d. de halswervelkolom.
- 19 Voor vruchtwater punctie in het kader van prenatale diagnostiek geldt dat **a**
- a. zekerheid wordt verkregen over het karyotype van de foetus
 - b. hiermee het risico op Downsyndroom wordt berekend
 - c. wordt aangetoond of er een gesloten neuraalbuis defect is
 - d. de kans op een miskraam groter is dan bij de vlokkentest.
- 20 De bijsluitertekst "Dit geneesmiddel kan, voor zover bekend zonder gevaar voor de vrucht, overeenkomstig het voorschrift worden gebruikt tijdens zwangerschap." wordt gebruikt voor geneesmiddelen uit **a**
- a. zwangerschapscategorie A
 - b. zwangerschapscategorie B
 - c. zwangerschapscategorie C
 - d. zwangerschapscategorie D.
- 21 Een zwangere vrouw weigert een voor haar kind levensreddende keizersnede te ondergaan. **c**
- Welke juridische overweging bepaalt wat er dient te gebeuren?
- a. de WGBO schrijft voor dat de autonomie van de patiënt zwaarder weegt dan het belang van het kind
 - b. de WGBO schrijft voor dat de arts in dit geval dient te overleggen met beide aanstaande ouders. Wanneer beide ouders een keizersnede blijven weigeren mag deze niet worden uitgevoerd
 - c. de grondwet wijst op de onaantastbaarheid van het lichaam. Hieruit volgt dat een keizersnede niet mag worden uitgevoerd
 - d. de grondwet is ook van toepassing op de foetus. De stem van de vrouw wordt overruled. Zij mag weliswaar niet gedwongen worden behandeld maar kan wel gedwongen worden opgenomen.

- 22 Om tot de geboorte van een gekloond schaap te komen moesten vele gekloonde zygoten worden geproduceerd en in draagmoeders worden geplaatst. **b**
Wat is de voornaamste oorzaak van het feit dat reproductief kloneren bij zoogdieren zo inefficiënt verloopt?
- a. het is lastig om de gekloonde zygoten op het juiste moment in de draagmoeders te plaatsen
 - b. de ontwikkeling van de embryo's raakt verstoord door fouten in de reprogrammering
 - c. in de meeste embryo's is niet het complete genoom van de kerndonor terechtgekomen
 - d. de gekloonde zygoten worden als lichaamsvreemd herkend en afgestoten.
- 23 Drie basisprocessen met betrekking tot embryonale ontwikkeling zijn **a**
- a. determinatie, differentiatie en patroon vorming
 - b. blastulatie, gastrulatie en fysiologie
 - c. oncogenese, differentiatie en mutatie
 - d. metamorfose, morfogenese en histogenese.
- 24 Het bevruchte ei is **b**
- a. volledig competent
 - b. totipotent
 - c. pluripotent
 - d. haploïd.
- 25 Uit de beide ductus paramesonephrici (gangen van Müller) ontwikkelt/ontwikkelen zich **d**
- a. de ductus deferentes
 - b. het vestibulum vaginae
 - c. de blaas
 - d. de uterus.
- 26 De uiteindelijke nieren **d**
- a. ontstaan uit de mesonephros
 - b. zijn met de blaas verbonden door de oorspronkelijke urachus
 - c. produceren pas vlak voor de geboorte de eerste urine
 - d. worden oorspronkelijk in het bekkengebied aangelegd.
- 27 Sertoli cellen zijn **c**
- a. interstitiële cellen die testosteron produceren
 - b. voorstadia van spermatogonia
 - c. steuncellen in de wand van de tubuli seminiferi
 - d. de cellen die de wand van de ductus epididymis vormen.
- 28 Uit 1 oögonium ontstaan of ontstaat na de meiotische deling **d**
- a. 4 haploïde oöcyten, met alle vier identiek DNA
 - b. 4 haploïde oöcyten, met alle vier verschillend DNA
 - c. 4 haploïde oöcyten, met twee aan twee identiek DNA
 - d. 1 haploïde oöcyt, op het moment van de bevruchting.

- 29 Bij een 17-jarige jonge vrouw met een primaire amenorroe en geringe secundaire geslachtskenmerken zoals borstontwikkeling en beharing worden lage FSH, LH, en Oestradiol spiegels gevonden in het bloed. Bij een GnRH-stimulatietest waarbij GnRH intraveneus wordt ingespoten stijgen de FSH en LH spiegels niet, ook niet bij herhaling na een week.
Op welk niveau ligt hoogstwaarschijnlijk de stoornis? **c**
- a. hypothalamus
 - b. ovaria
 - c. hypofyse
 - d. hersenschors.
- 30 Wat is direct verantwoordelijk voor de temperatuurstijging die optreedt in de periode meteen na de ovulatie? **d**
- a. het dalen van de LH piek
 - b. de androgeenstijging rond de ovulatie
 - c. de tijdelijke verlaging van oestradiol
 - d. de productie van progesteron.
- 31 Welke zin heeft aanleggen van een BTC (Basale Temperatuur Curve) in het kader van subfertiliteits onderzoek? **d**
- a. men is er door in staat de ovulatie te voorspellen
 - b. het koppel kan beter timen wanneer er doelgericht coïtus plaats moet vinden
 - c. de vrouw ziet de menstruatie aankomen
 - d. de arts is ermee in staat corpus luteum insufficiëntie op te sporen.
- 32 U wilt bij een zwangere het gemiddelde celvolume van de rode bloedcellen (MCV) bepalen. Hiervoor hebt u de volgende waarden nodig: **d**
- a. hemoglobine-concentratie en hematocriet
 - b. aantal rode bloedcellen per liter en ABO-bloedgroep
 - c. ABO-bloedgroep en hematocriet
 - d. hematocriet en aantal rode bloedcellen per liter.
- 33 In de placenta vindt uitwisseling van zuurstof plaats tussen **b**
- a. bloed in de moederlijke bloedvaten in de moederlijke villi en bloed in de kinderlijke bloedvaten in tertiaire villi
 - b. moederlijk bloed in de intervillieuze ruimte en bloed in de kinderlijke bloedvaten in tertiaire villi
 - c. bloed in de moederlijke bloedvaten in de moederlijke villi en kinderlijk bloed in de intervillieuze ruimte
 - d. moederlijk en kinderlijk bloed, in de intervillieuze ruimte door intensieve menging.

- 34 Welke verandering in hemodynamiek vindt er tijdens het eerste trimester van de fysiologisch verlopende zwangerschap plaats? **a**
- a. de perifere weerstand neemt af
 - b. het hart-minuut volume neemt af
 - c. de bloeddruk neemt toe
 - d. de polsfrequentie daalt.
- 35 Een foetus groeit al enige weken minder goed dan verwacht mag worden, vermoedelijk als gevolg van een minder goed functionerende placenta. Hoe verkrijgt men met behulp van echografie nog een extra indruk over het slechte functioneren van die placenta? **b**
- a. dat het hoofd verder achterblijft in groei dan de romp is specifiek daarvoor
 - b. er is veel minder vruchtwater dan verwacht mag worden
 - c. hoofd- en buikomtrek liggen al enkele weken tussen de 10e en 20ste percentiel
 - d. de foetus is zeer beweeglijk en heeft een hartactie van rond de 150 slagen per minuut.
- 36 Twee weken na de partus **b**
- a. behoort de uterus nog enkele centimeters boven de symfyse te palperen zijn
 - b. moet de cervix uteri al zijn gesloten
 - c. is ovulatie op zijn vroegst weer mogelijk
 - d. verkeert het endometrium in de secretie fase.
- 37 De oorzaak van dizygote meerlingen bij IVF is het rechtstreekse gevolg van **a**
- a. het in de baarmoeder plaatsen van meer dan één embryo
 - b. overmatige stimulatie van de eierstokken
 - c. overmatige stimulatie van het baarmoederslijmvlies
 - d. de ongebruikelijk goede kwaliteit van de embryo's.
- 38 Onderzoek van de vruchtvliezen bij tweelingkinderen zegt meestal iets over de eïgheid van de gemelli: of de tweeling dus mono- of dizygoot is. Welke is de meest correcte conclusie binnen de volgende vier situaties? **a**
- De tweeling is met zekerheid
- a. monozygoot indien het tussenschot bestaat uit twee amnionvliezen
 - b. dizygoot wanneer er twee amnion en twee chorionvliezen aanwezig zijn
 - c. dizygoot wanneer het tussenschot uit twee chorionvliezen is opgebouwd
 - d. monozygoot wanneer er één amnion en één chorionvlies in het tussenschot zit.
- 39 Welke van de volgende spieren maakt deel uit van het diaphragma urogenitale? **d**
- a. m.levator ani
 - b. m.ischiocavernosus
 - c. m. obturator internus
 - d. m. transversus perinei profundus.

- 40 Een acute appendicitis bij een zwangere uit zich in **d**
- a. typische symptomen en een normaal beloop
 - b. atypische symptomen en een normaal beloop
 - c. typische symptomen en een grotere kans op complicaties
 - d. atypische symptomen en een grotere kans op complicaties.
- 41 Wat hoort NIET bij de Apgarscore van een pasgeborene: **a**
- a. de pupilgrootte van het oog
 - b. de prikkelbaarheid
 - c. de ademhaling
 - d. de hartfrequentie.
- 42 Tijdens het geboorteprocés of binnen 24 uur erna verandert de anatomie van het foetale hart naar dat van de pasgeborene. **a**
- Kenmerkend hierbij is
- a. het sluiten van de ductus Botalli
 - b. het openen van de ductus Botalli
 - c. het opengaan van het foramen ovale
 - d. het sluiten van de longvenen.
- 43 Welke bewering omtrent de samenstelling van moedermelk is juist? **a**
- Moedermelk bevat ten opzichte van flesvoeding meer
- a. afweerstoffen
 - b. eiwit
 - c. calcium en fosfaat
 - d. vitamine D en K.
- 44 Onmiddellijk na de geboorte van een baby zijn er tekenen van een (doorgemaakte) infectie. **d**
- Bovendien zijn een grote lever en milt palpabel.
- Dit wijst op de mogelijkheid van een infectie met
- a. colibacteriën
 - b. herpes genitalis
 - c. streptokokken groep B
 - d. toxoplasmose.
- 45 De oorzaak dat een kind binnen 24 uur na de geboorte ernstig geel wordt is toe te schrijven **d**
- aan
- a. het geven van moedermelk
 - b. vitamine K tekort
 - c. fysiologische afbraak van foetale erythrocyten
 - d. AO antagonisme.

- 46 In Wales zit in het hielprik programma o.a. phenylketonurie, cystic fibrosis en Duchenne spierdystrofie. Het informed consent wordt sinds kort in twee gedeelten gegeven: een deel is net als het Nederlandse programma georganiseerd, en één kaartje met bloedspots blijft achter bij de ouders. Pas nadat de ouders dit actief insturen wordt dit extra kaartje onderzocht. De ethische overwegingen zijn gelijk aan de in de leerstof genoemde overwegingen. **c**
- Welke ziekten zitten in dit laatste, extra programma?
- a. behandelbare aandoeningen waarbij vroege opsporing leidt tot gezondheidswinst, zoals Duchenne spierdystrofie
 - b. behandelbare aandoeningen waarbij vroege opsporing leidt tot gezondheidswinst, zoals phenylketonurie
 - c. onbehandelbare aandoeningen, waarbij de ouders reproductieve keuzemogelijkheden voor volgende zwangerschappen krijgen bij vroege diagnose, zoals Duchenne spierdystrofie
 - d. onbehandelbare aandoeningen, waarbij de ouders reproductieve keuzemogelijkheden voor volgende zwangerschappen krijgen bij vroege diagnose, zoals phenylketonurie.
- 47 Waartoe is men in staat bij uitvoering van het uitwendige onderzoek bij zwangeren? **b**
- a. men stelt daarmee vast waar de placenta ligt
 - b. de hoeveelheid vruchtwater is te beoordelen
 - c. de stand van het foetale schedeltje is te bepalen
 - d. men bepaalt ermee de mate van verstriking.
- 48 Welke van de volgende uitspraken is juist? **b**
- a. IgM passeert de placenta via de foetale Fc receptor
 - b. uitgescheiden IgM is een pentameer molecuul
 - c. IgM is het belangrijkste isotype in longsecreten
 - d. IgM heeft van alle antilichamen de grootste diversiteit.
- 49 Plasmacellen ontstaan uit **b**
- a. myeloïde voorlopercellen uit het been merg
 - b. B lymfocyten
 - c. monocyten
 - d. megakaryocyten.
- 50 Rhesus antagonisme is het gevolg van het feit dat **a**
- a. de moeder geen Rhesus antigenen op haar cellen tot expressie brengt en de vader wel
 - b. de moeder Rhesus antigenen tot expressie brengt maar de foetus niet
 - c. de Rhesus antigenen van de vader polymorf zijn vergeleken met die van de moeder
 - d. de foetus Rhesus antigenen tot expressie brengt in een Rhesus-negatieve moeder.