

Bloktoets : 50MZ1 Pathofysiologie
Datum : 28 september 2012
Aanvang : 13:00 uur

Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen.

ALGEMENE AANWIJZINGEN:

- Dit tentamen bestaat uit **45 vragen**, waarvan **39 meerkeuzevragen** en **6 open vragen**.
- De beschikbare tijd is **2 uur**. Controleer of uw tentamenset compleet is.
- Vermeld op elk antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- 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.

AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE MEERKEUZEVRAGEN:

- Bij iedere vraag is slechts één alternatief het juiste of het beste.
- U geeft het naar uw mening juiste antwoord aan door het CIJFER voor het betreffende alternatief te omcirkelen.
- Vragen waar u door tijdnoed niet aan toekomt, laat u onbeantwoord. Acht u alle alternatieven, na zorgvuldige bestudering, even juist, dan moet u de vraag niet beantwoorden. Kunt u één of meerdere alternatieven elimineren, dan moet u de vraag wel beantwoorden.
- Wanneer u het tentamen beëindigd hebt, dient u uw antwoorden (dus de omcirkelde CIJFERS) zorgvuldig over te brengen op het antwoordformulier, gebruik hiervoor een HB-potlood. Corrigeer fouten met gum. Verwijder gumresten zorgvuldig van uw antwoordformulier.
- **Als u een vraag wilt open laten vult u het hokje boven het vraagteken “?” in.**
- De op het antwoordformulier ingevulde antwoorden worden beschouwd als uw definitieve antwoorden, ongeacht uw omcirkelingen in uw toetsboekje.
- Meer dan één ingevuld antwoord per vraag wordt als blanco geïnterpreteerd.
- Schrijf niet buiten de invulvelden van het antwoordformulier.
- *Als u uw antwoordformulier vlegt, vouwt, beschadigt of de invulinstructies negeert kan het niet correct worden verwerkt. **Vraag de surveillant in dergelijke gevallen om een nieuw blanco antwoordformulier!** Indien u dit verzuimt zijn de gevolgen daarvan voor uw rekening.*

AANWIJZINGEN EN INSTRUCTIE OPEN VRAGEN:

- Voor de beantwoording van deze vragen heeft u aparte antwoordformulieren ontvangen.
- Beantwoord de vragen volledig, maar zo beknopt mogelijk op deze antwoordformulieren in de daarvoor opengelaten ruimten. 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.

De vragen worden als volgt gescoord:

antwoorden:	Goed	Fout	open	
2 keuze-vraag	1	-1	0	Punten
3 keuze-vraag	1	-½	0	punten
4 keuze-vraag	1	-1/3	0	punten
5 keuze-vraag	1	-¼	0	punten
1 open vraag	maximaal: zie in uw toetsboekje....			aantal punten

Indien u commentaar heeft op de vragen, noteert u dat op het commentaarformulier (laatste blz.) en levert u dat na afloop van het tentamen in, tezamen met uw antwoordformulieren (antwoordformulieren voor de open vragen én antwoordformulier voor de meerkeuzevragen).

LET OP !!

ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP ELK ANTWOORDFORMULIER!

BLOKTOETS (meeneemversie)

PATHOFYSIOLOGIE (50MZ1) 2012-2013

D.D.

Vraag 1

Hemochromatose is een ijzerstapelingsziekte die vaak erfelijk is. Wat is daarbij is een frequent voorkomend oorzakelijk mechanisme?

1. Een gebrekkig vermogen van de lever om ijzerbevattende rode bloedcellen effectief op te ruimen dat samenhangt met mutaties in de scavenger receptor. Het achterblijvende ijzer hoopt zich langzamerhand op.
2. Een mutatie in de eiwitreceptor die overtollige ijzeratomen afgeeft aan de darmepitheelcellen om ze vervolgens in de darm te kunnen uitscheiden.
3. Een mutatie in signaalmoleculen die door de lever worden gegenereerd en die ervoor zorgen dat ijzer niet meer vanuit darmepitheelcellen aan de bloedbaan wordt afgegeven.

Vraag 2

Waarom is coagulatieneecrose in een HE coupe te herkennen?

1. Bloedvaten met verdikte wanden waarin de cellen afgestorven zijn.
2. Sterke roodkleuring van cellichamen.
3. Vorming van bloedstolsels buiten de bloedvaten.

Vraag 3

Waar komt de betiteling 'verkadende' necrose vandaan?

1. Het weefsel ziet er brokkelig uit.
2. Er zitten gaten in het weefsel.
3. Het verspreidt een geur die doet denken aan die van kaas.

Vraag 4

Een recent ontwikkeld diermodel voor veroudering berust op genetische modificatie van de expressie van het BubR1 eiwit. Waartoe leidt deze modificatie in dit model?

1. Grotere schade aan de weefsels door ROS (Reactive Oxygen Species).
2. Vorming van foutief gevouwen eiwitten waardoor stapeling van deze eiwitten optreedt.
3. Een grotere mate van aneuploidie in verschillende weefsels.

Vraag 5

Barrett oesofagus is een veel voorkomende afwijking. Wat is de aard van deze afwijking?

1. Het is een vorm van kanker in de oesofagus.
2. Het is een vorm van schade door chronische prikkeling.
3. Het is een vorm van lokale virale ontsteking.

Vraag 6

Onder welke omstandigheden kan er hyperplasie van een weefsel ontstaan?

1. Wanneer er grote behoefte is aan de functie van dit bepaald weefseltype hoewel de cellen ervan niet kunnen delen.
2. Als de cellen van een bepaald weefsel blootgesteld worden aan een sterke hormonale prikkel en daarop reageren door te gaan delen.
3. Als het weefsel minder doorbloed wordt en daarop reageert door minder te gaan delen.

Vraag 7

Tot welk celtype worden endotheelcellen gerekend?

1. Tot het labiele celtype
2. Tot het stabiele celtype
3. Tot het permanente celtype

Vraag 8

Wat is kenmerkend voor granulatieweefsel?

1. Het gaat altijd gepaard met littekenvorming
2. Het ontstaat na acute tubulusnecrose in de nier
3. Het zorgt voor de initiële mechanische stabilisatie van de wond

Vraag 9

Wat is kenmerkend voor fibronectine?

1. Het zorgt voor cross-linking van collageen
2. Het vergemakkelijkt fagocytose van fibrine
3. Het stimuleert angiogenese

Vraag 10

Wanneer spreekt men van een “erosie” van de huid?

1. Als de bovenste lagen van de epidermis ontbreken
2. Als de gehele epidermis ontbreekt
3. Als de epidermis ontbreekt en het oppervlakkige deel van de dermis

Vraag 11

Matrix metalloproteinases (MMP's) spelen een grote rol bij:

1. Celmigratie
2. Celproliferatie
3. Opruimen celrestanten

Vraag 12

Wat treft men in een doorsnede van een genezende wond van de huid achtereenvolgens van buiten naar binnen aan?

1. 1 granulatieweefsel, 2 restanten fibrinethrombus, 3 prolifererende epitheelcellen
2. 1 prolifererende epitheelcellen, restanten fibrinethrombus, 3 granulatieweefsel
3. 1 restanten fibrinethrombus, 2 prolifererende epitheelcellen , 3 granulatieweefsel

Vraag 13

Wat is te verwachten bij massaal levercelverval ten gevolge van een voorbijgaande fulminante acute virale hepatitis?

1. Dit zal bij het merendeel van de patiënten tot levercirrhose leiden
2. Dit zal in het merendeel van de patiënten tot ernstige leverfibrose leiden
3. Dit zal in het merendeel van de patiënten tot nagenoeg volledig herstel leiden

Vraag 14

Wat is het kenmerkende verschil tussen leverfibrose en levercirrhose?

1. Bij leverfibrose is de hoeveelheid fibreus weefsel minder dan bij cirrhose
2. Bij levercirrhose er naast verbindweefseling van de lever ook andere verschijnselen zoals portale hypertensie
3. Bij levercirrhose is anders dan bij leverfibrose de oorspronkelijke architectuur van de lever verdwenen

Vraag 15

Welk proces treedt het laatste op bij wondgenezing?

1. Productie van collageen 1
2. angiogenese
3. Cross-linking fibrine netwerk

Vraag 16

Wat is kenmerkend voor angiogenese?

1. Nieuwe vaatjes ontstaan door proliferatie van mesenchymale stamcellen
2. Nieuwe vaatjes ontstaan door proliferatie van endotheel van bestaande vaatjes
3. Nieuwe vaatjes ontstaan door transdifferentiatie van fibroblasten tot endotheelcellen

Vraag 17

Hoe wordt een deletie van drie baseparen in het gedeelte van een gen dat codeert voor het respectievelijke eiwit genoemd?

1. Frameshift deletie
2. In-frame deletie
3. Missense mutatie

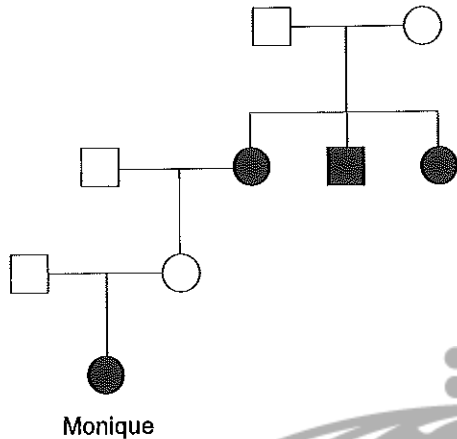
Vraag 18

Bij Kim wordt op 16-jarige leeftijd de klinische diagnose cystische fibrose (CF) gesteld. CF erft autosomaal recessief over. Naast de kenmerkende luchtwegklachten heeft zij geen aantoonbaar verstoorde pancreasfunctie. Er is dus sprake van een milde vorm van CF. Om de klinische diagnose te bevestigen wordt bij Kim mutatie analyse van het cystic fibrosis transmembrane conductance regulator gen uitgevoerd. Welke uitkomst is het meest waarschijnlijk?

1. p.Phe508del/normaal
2. p.Phe508del/p.Ala455Glu
3. p.Phe508del/p.Gly542X

Vraag 19

Monique is 20 jaar en heeft terugkerende epilepsieaanvallen. Haar oma is doof en haar zus en broer hebben diabetes mellitus. De moeder van Monique heeft nergens last van. Ga ervan uit dat deze symptomen worden veroorzaakt door één en dezelfde mutatie. De volledige familiestamboom staat in het figuur hieronder.



Welk type overerving is in dit geval het meest waarschijnlijk?

1. Dominant
2. Mitochondriëel
3. Recessief
4. X-gebonden

Vraag 20

Een gespleten lip, kaak en/of gehemelte (cheilo, gnaato, en/of palatoschisis) heeft een prevalentie van ongeveer 0.1% in de Westerse populatie. Het is een multifactoriele aandoening waarbij genetische en omgevingsfactoren bijdragen aan het ontstaan van deze aandoening. Om multifactoriële overerving te verklaren wordt het liability/threshold model gebruikt.

Hoe groot is volgens dit model de kans dat een ongeboren kind van een moeder met eenzijdige lip schisis ook deze aandoening krijgt (ervan uitgaande dat er geen andere familieleden met schisis zijn)?

1. 0.3%
2. 3%
3. 30%

Vraag 21

In welk celtype wordt in de vaatwand cholesterol gestapeld bij atherosclerosis?

1. Endotheelcel
2. Lymfocyt
3. Macrofaag
4. Gladde spiercel

Vraag 22

Waarom wordt aan een patient met een acuut myocard infarct acetylsalicylzuur gegeven?

1. Ter preventie van een veneuze thrombose.
2. Om (verdere) afsluiting van een kransslagader te voorkomen.
3. Als pijnbestrijder

Vraag 23

Thrombi worden wel verdeeld in 'witte thrombi' (overwegend trombocyten) en 'rode thrombi' (overwegend fibrine). Welk type thrombus verwacht u bij een patient die ten gevolge van atriumfibrilleren een herseninfarct krijgt?

1. Rode thrombus
2. Witte thrombus

Vraag 24

Een patient beschrijft per acuut een heftige scheurende pijn op de borst met uitstraling naar de rug. Bij lichamelijk onderzoek voelt u links geen pols. Welke oorzaak verklaart al deze klachten en verschijnselen?

1. Longembolie
2. Aortadissectie
3. Pneumothorax.

Vraag 25

Een patiënt ontwikkelt kortademigheid aansluitend aan een virale bovenste luchtweginfectie en overlijdt. Bij obductie wordt in de long "diffuse alveolar damage" gevonden. Wat wordt bij obductie in de longen van deze patiënt bij histologisch onderzoek gezien?

1. Alveolaire ruimtes bevatten veel eiwitrijk vocht en veel neutrofiële granulocyten
2. Alveoli zijn onregelmatig gevormd
3. Er is veel oedeem en weinig ontstekingscellen

Vraag 26

Bij het uittreden van ontstekingscellen vanuit de bloedbaan naar het ontstoken weefsel zijn een aantal deelprocessen betrokken. Bij welk deelproces spelen selectines een belangrijke rol?

1. adherentie
2. chemotaxix
3. marginatie
4. transmigratie

Vraag 27

Bij fagocytose zijn meerdere deelprocessen betrokken. Een van deze stappen is opsonisatie. Welk antwoord beschrijft opsonisatie?

1. Binding van C3 aan bacterie
2. binding Fc-receptor aan antilichaam gericht tegen bacterie
3. hydrolyse van lipopolysachariden

Vraag 28

Welke van de volgende stoffen kunnen opsonisatie bewerkstelligen?

1. Complement C5-9
2. Complement C4d
3. Immunoglobuline

Vraag 29

Histamine is een mediator die vrijkomt in het weefsel bij ontsteking. Waar komt dit histamine vandaan?

1. Afkomstig uit bloedplasma
2. Opgeslagen in cellen
3. Nieuw gesynthetiseerd
4. Afkomstig uit membraan lipiden

Vraag 30

Welke van de volgende stoffen hebben een chemotactische werking?

1. Fibrine
2. Fibrinopeptiden
3. Bradykinine

Vraag 31

Welke ontstekings cellen zal men het meest frequent aantreffen in chronisch ontstoken weefsel?

1. Mestcellen
2. monocyten
3. Neutrofiële granulocyten
4. Lymfocyten

Vraag 32

Een van de systemische verschijnselen bij ontsteking is een verhoogde bezinkingssnelheid van de erythrocyten. Waardoor bezinken de erythrocyten sneller?

1. Celmembraan van erythrocyten is beschadigd door complement
2. Veranderde lading van celmembraan van erythrocyten waardoor klontering optreedt
3. Ewitsamenstelling bloedplasma is veranderd

Vraag 33

Wat is kenmerkend voor de initiatie-fase van de acute ontsteking?

1. exudaatvorming
2. complement activatie
3. infiltraatvorming

Vraag 34

TNF-alfa is een mediator die betrokken is bij het ontstekingsproces. Waar komt deze mediator vandaan?

1. Is afkomstig uit bloedplasma
2. Is opgeslagen in cellen en komt vrij
3. Wordt nieuw gesynthetiseerd door cellen
4. Wordt gevormd uit membraanlipiden

Vraag 35

In welk orgaan geeft een in de vena cava inferior doorgroeiende niertumor als eerste metastasering:

1. Longen
2. Hersenen
3. Lever
4. Lymfklieren

Vraag 36

Wat wordt verstaan onder metaplasie?

1. Overgang van uitgerijpte cellen naar een ander celtype
2. Verandering in celdifferentiatie als gevolg van permanente genetische veranderingen
3. Verandering in celdifferentiatie als gevolg van reversibele genetische veranderingen

Vraag 37

Het HPV virus is oncogeen omdat:

1. Het een activerende mutatie veroorzaakt in een oncogen
2. Het een inactiverende mutatie veroorzaakt in een tumorsuppressorgen
3. Het activeert EGFr (receptor voor epidermal growth factor) op de celmembraan
4. In de celcyclus de overgang van de G1 fase naar de S-fase vergemakkelijkt.

Vraag 38

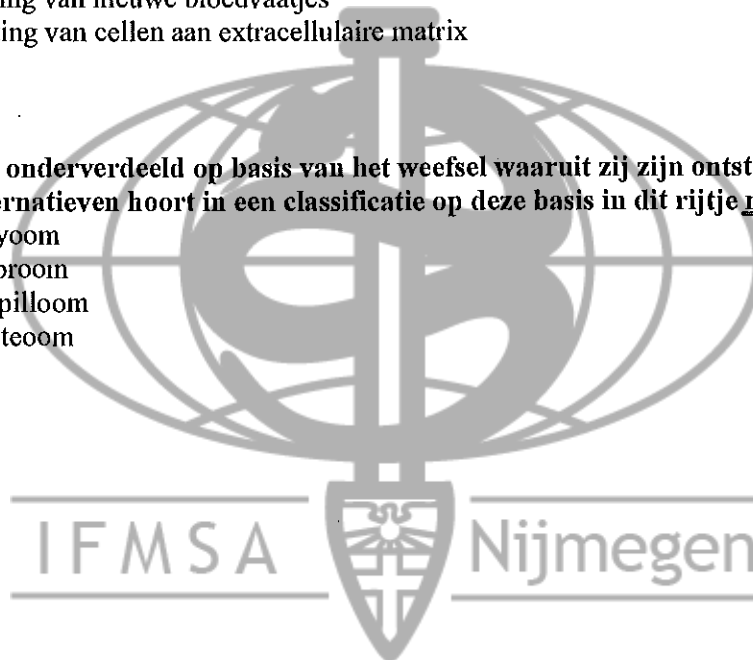
Welke van de onderstaande mechanismen speelt geen rol bij invasieve groei?

1. Verlies van intercellulaire hechting
2. Oplossen van extracellulaire matrix
3. Vorming van nieuwe bloedvaatjes
4. Hechting van cellen aan extracellulaire matrix

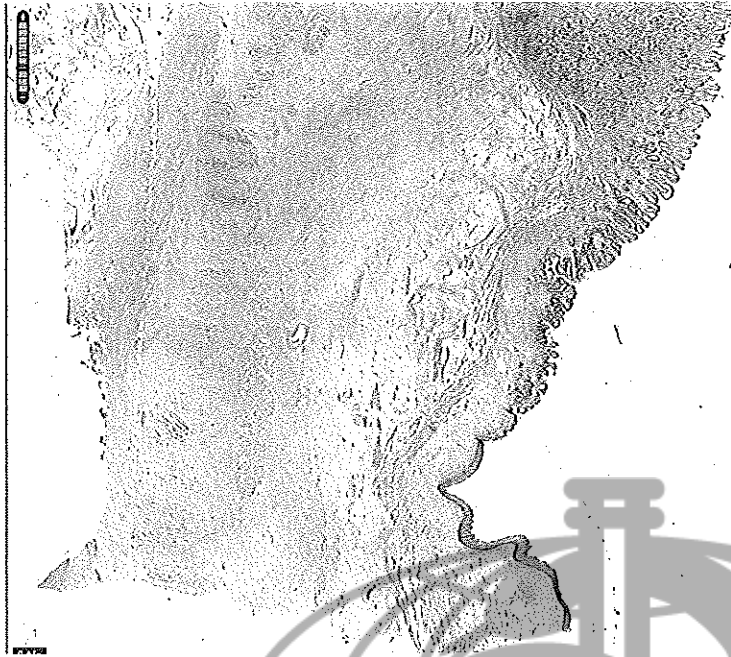
Vraag 39

Tumoren worden onderverdeeld op basis van het weefsel waaruit zij zijn ontstaan. Welke van de onderstaande alternatieven hoort in een classificatie op deze basis in dit rijtje niet thuis;

1. Myoom
2. Fibroom
3. Papilloom
4. Osteoom



Vraag 40



Hierboven ziet u een microscopische opname van een coupe van een weefselfragment van een humane slokdarm. Rechts van het fragment bevindt zich het lumen van de slokdarm.

1. Het weefselfragment in de coupe is rechts onder bekleed met een dunne blauwpaarse structuur. Hoe heet het weefseltype waarmee het fragment rechts onder bekleed is? Benoem dit weefseltype zo nauwkeurig mogelijk. (3 p)
2. Als u deze laag weefsel van onder naar boven volgt, ziet u dat dit weefseltype van bouw verandert. Hoe heet zo'n proces waarbij het weefsel van bouw verandert? Benoem het voor dit orgaan zo precies mogelijk. (4 p)
3. Ondanks dat het een goedaardig proces betreft, wordt het toch in de regel chirurgisch verwijderd. Wat is hier de reden van? (3 p)

Vraag 41

Nondisjunction gedurende meiosis leidt tot een afwijkend aantal chromosomen. Deze uitkomst wordt een aneuploidie genoemd. In vrijwel alle gevallen is het missen van een compleet chromosoom lethaal.

1. In welke fase van de meiose worden de chromosoomparen van elkaar gescheiden? (4 pt)
2. Welk aneuploidie is vrijwel de enige monosomie die in de natuur voorkomt? (4 pt)
3. Hoe kan het komen dat er soms toch andere monosomieën gevonden in een pasgeboren kindje met een ontwikkelingsachterstand en meerdere aangeboren afwijkingen? (4 pt)

Vraag 42

Noem 4 risicofactoren voor het optreden van atherosclerotisch vaatlijden vóór het vijftigste levensjaar. (8 pt)

Vraag 43

Als oorzaak van een veneuze thrombose wordt vaak het 'trias van Virchow' genoemd. Noem de drie onderdelen waaruit dit trias is opgebouwd. 9 pt

Vraag 44

Om invasief te kunnen groeien, moeten tumorcellen 4 verschillende eigenschappen bezitten. Welke 4 zijn dit? (8 pt)

Vraag 45

In het brein verliezen de zenuwcellen al in het jonge kind het vermogen om nog te delen. Toch zien we hersentumoren ook nog optreden bij volwassenen. Geef hiervoor een verklaring. (8 pt)

