

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

**Examen De Cel: van Cel tot Weefsel / Histologie**

**Maandag 2 september 2013, 9-12 uur.**

**DEEL A: OPEN VRAGEN**

**1<sup>ste</sup>/2<sup>de</sup> BA GK en BMW**

- ✓ Deel A van het examen bestaat uit twee open vragen. Bij iedere vraag staat het aantal punten dat maximaal haalbaar is.
- ✓ Deel B van het examen bestaat uit 50 multiple choice vragen. Bij de multiple choice vragen zijn er steeds vier antwoordalternatieven. Er wordt de algemene giscorrectie toegepast: een juist antwoord levert één punt op, een onjuist antwoord levert -1/3 punt op, geen antwoord (GA) levert 0 punten op.
- ✓ Omcirkel eerst het juiste antwoord op het blad met de multiple choice vragen. Neem aan het eind de antwoorden over op het voorziene antwoordblad. Lever zowel het blad met vragen als het antwoordblad in. Omdat problemen kunnen optreden bij het automatisch lezen van het antwoordblad door de computer, is het belangrijk dat ook de bladen met de vragen beschikbaar zijn als back-up.
- ✓ Deel A staat op 30 punten en deel B op 50 punten. Het practicum staat op 20 punten. Totaal kunt u daarmee 100 punten halen.

**Naam:**.....

**Rolnummer:**.....

**Richting:**.....

**VRAAG 1.**

**15 PUNTEN**

Beschrijf de macroscopische en microscopische opbouw van de maag.

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

**VRAAG 2.**

**15 PUNTEN**

Bespreek de microscopische opbouw van een leverlobje.

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

**Examen De Cel: van Cel tot Weefsel / Histologie**

**Maandag 2 september 2013, 9-12 uur.**

**DEEL B: MULTIPLE CHOICE VRAGEN**

**1<sup>ste</sup>/2<sup>de</sup> BA GK en BMW**

Deel B wordt verbeterd door een computer. Het is dus van groot belang dat u het antwoordformulier goed invult opdat de computer het goed kan herkennen en het goed verbeterd kan worden. U moet letten op de volgende zaken:

- ✓ Geef voor elke vraag slechts 1 antwoord! Er is steeds één juiste antwoordoptie.
- ✓ Omcirkel het juiste antwoord eerst op uw vragenblad en breng op het einde van het examen alle antwoorden over op het antwoordformulier.
- ✓ Gebruik bij voorkeur een ZWARTE BALPEN om het examen in te vullen. Andere balpennen zijn ook goed maar ABSOLUUT VERBODEN is een vulpen. Dat herkent de computer NIET.
- ✓ Zorg ervoor dat uw rolnummer correct is ingevuld. Schrijf duidelijke cijfers EN nog belangrijker, zorg ervoor dat de cijfers goed worden overgebracht in de hokjes. LET HIERBIJ OP dat het eerste hokje correspondeert met “0” en niet met “1”. Het eerste hokje staat dus voor “0”.
- ✓ Zorg ervoor dat je naam correct is ingevuld.
- ✓ Om een antwoord te geven moet je het juiste hokje naast een vraag op het antwoordformulier VOLLEDIG inkleuren, anders herkent de computer het niet.
- ✓ Zorg ervoor dat bij elke vraag een hokje is ingevuld. Als je het antwoord niet weet, of niet wil invullen, vul dan het hokje GA in, dwz GEEN ANTWOORD. Elke vraag op het formulier moet dus ingevuld worden.
- ✓ Correcties maken op het antwoordformulier is NIET TOEGELATEN. Als je een vergissing hebt gemaakt op het antwoordformulier, vraag dan aan de examenbegeleider een nieuw exemplaar en vul alles opnieuw in.
- ✓ Er worden meerdere verschillende vragenlijsten gebruikt: deze zijn aangeduid met een nummer (versie ...). Kleur het hokje naast het juiste nummer van de versie op het antwoordformulier.

**Naam:**.....

**Rolnummer:**.....

**Richting:**.....

1. Kliercellen kunnen hun secretieproduct afgeven op verschillende manieren: hoe noemt men de afgifte via afsnoering van het apicale deel van de cel?

- a) Holocriene secretie
- b) Merocriene secretie
- c) Eccriene secretie
- d) Apocriene secretie

2. De zonula adherens bevat transmembranaire eiwitten die elkaar in de intercellulaire ruimte binden, om welk eiwit gaat het?

- a) E-Cadherine**
- b) Connexine
- c) Occludine
- d) Catenine

3. Welk van de volgende glucosaminoglycanen zijn NIET covalent aan een eiwit backbone gebonden?

- a) Kerataansulfaat
- b) Dermataansulfaat
- c) Hyaluronzuur**
- d) Alle drie

4. Van de volgende aandoeningen heeft er één NIET te maken met een defect aan het collageen molecuul, welke?

- a) Scheurbuik
- b) Syndroom van Marfan**
- c) Osteogenesis imperfecta
- d) Ehlers-Danlos syndroom

5. Bruine vetcellen onderscheiden zich van witte vetcellen door de aanwezigheid van:

- a) Lipofuscine inclusies
- b) Melanine pigment
- c) Veel mitochondriën**
- d) Een grote vetvacuole met opgeloste carotenoïden

6. Gewrichten die vrije beweging toelaten en die worden gekenmerkt door een kapsel met een gewrichtsholte noemt men:

- a) synartrosen
- b) diartrosen**
- c) synostosen
- d) synchondrosen

7. De hersenvliezen (meninges) bestaan uit drie lagen, van buiten naar binnen zijn dit:

- a) dura mater, arachnoidea, pia mater
- b) pia mater, arachnoidea, dura mater
- c) arachnoidea, dura mater, pia mater
- d) pia mater, dura mater, arachnodidea

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

8. Welk celtype hoort NIET thuis in het volgende rijtje van gliale cellen van het CZS
- a) Oligodendrocyt
  - b) Schwanncel
  - c) Astrocyt
  - d) Ependymcel
9. De functie van de plexus choroideus in het CZS is om:
- a) Signalen door te geven vanuit de retino-hypothalamische tractus naar het corpus pineale.
  - b) De activiteit van de adenohipofyse te reguleren via afgifte van zg ‘releasing hormones’.
  - c) Liquor cerebrospinalis te produceren
  - d) Humaan Chorionic Gonatropine (HCG) te produceren dat wordt afgegeven in de neurohypofyse.
10. De dwarse streping in skeletspieren hangt samen met de organisatie van actine en myosine filamenten. De functionele eenheid van de skeletspier is de sarcomeer. Deze sarcomeer loopt van:
- a) I band naar I band
  - b) H band naar H band
  - c) Z band naar Z band**
  - d) M band naar M band
11. Skeletspiervezels kan men verdelen in type 1, type 2a en type 2b vezels. Welke elementen karakteriseren de type 1 vezels het beste:
- a) Snel, rood, myoglobine-arm
  - b) Langzaam, wit, myoglobine-arm
  - c) Langzaam, rood, myoglobine-rijk**
  - d) Snel, wit, myoglobine-rijk
12. Gladde spiercellen worden NIET gekenmerkt door:
- a) Een centrale kern
  - b) De aanwezigheid van dwarse streping**
  - c) De aanwezigheid van actine en myosine
  - d) De aanwezigheid van gap junctions tussen de cellen
13. Bij de adult is er totaal ca 5L bloed aanwezig in de circulatie. Het grootste gedeelte van dit bloed is aanwezig in:
- a) De venen**
  - b) De arteriën
  - c) De capillairen
  - d) Hart en Longen

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

14. Endotheelcellen bezitten een veelheid van functies. Eén van deze functies is de afgifte van de von Willebrand factor. Wat is een andere naam voor deze molecule?

- a) Prostacycline
- b) Stollingsfactor VIII
- c) Endotheline
- d) Thrombomoduline

15. Gefenestreerde capillairen zonder diafragma komen voor in:

- a) De thymus
- b) De alveoli
- c) De endocriene pancreas
- d) De nierglomeruli

16. Wat is de meest voorkomende leukocyt in het bloed?

- a) Lymfocyt
- b) Neutrofiel**
- c) Monocyt
- d) Basofiel

17. Wat is de gemiddelde levensduur van een rode bloedcel?

- a) 12 dagen
- b) 120 dagen**
- c) 12 uur
- d) 120 uur

18. De aanmaak van rode bloedcellen (erythropoëse) verloopt via een aantal stadia. Waardoor wordt het stadium van de reticulocyt gekenmerkt?

- a) Uitstoting kern
- b) Hoge biosynthese van hemoglobine
- c) Residuele ribosomen**
- d) Condenserende kern

19. Bij gebrek aan vitamine B12 ontstaat een bijzondere vorm van anemie. Deze vorm noemt men:

- a) Macrocytaire hyperchrome anemie**
- b) Microcytaire hyperchrome anemie
- c) Macrocytaire hypochrome anemie
- d) Microcytaire hypochrome anemie.

20. De tonsillen vormen een ring van lymfoid weefsel rond de toegang tot de oropharynx. Als men spreekt over de zg keelamandelen, dan bedoelt men de:

- a) Tonsillae palatinae**
- b) Tonsillae pharyngea
- c) Tonsillae linguales
- d) Alle drie

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

21. De mucosa van de mondholte bestaat deels uit een parakeratotisch epitheel. Wat is microscopisch kenmerkend voor dit epitheel?

- a) De aanwezigheid van kernen tot aan het oppervlak van de mucosa.
- b) De afwezigheid van een stratum granulosum
- c) Zowel a als b**
- d) Geen van de drie opties is juist.

22. Odontoblasten zijn cellen die tandbeen of dentine vormen. De basale zijde van de odontoblast grenst aan:

- a) De pulpa**
- b) De ameloblast
- c) Het pré-dentine
- d) Een glazuurprisma

23. Het antrum pylori van de maag bevat endocriene G-cellen. Deze cellen produceren het hormoon gastrine dat inwerkt op:

- a) Secretie maagsap door corpusklieren**
- b) Contractie spierwand galblaas
- c) Secretie pancreasenzymen
- d) Peristaltiek darm

24. De klieren van Brunner liggen in

- a) De wand van de oesophagus
- b) De wand van de maag
- c) De wand van het duodenum**
- d) Het colorectaal kanaal

25. Welk eiwit maakt het hoofdbestanddeel uit van speeksel?

- a) Mucine
- b) sIgA
- c) Amylase**
- d) Lysozym

26. Waar bevinden zich de galcanaliculi in de lever?

- a) In de ruimte van Disse
- b) Tussen twee hepatocyten**
- c) In de portaalgebieden
- d) Parallel aan de centrale vene

27. Welke functies heeft de Ito cel in de lever?

- a) Aanmaak matrixeiwitten
- b) Opslag vitamine A
- c) Opslag vet
- d) Alle drie zijn juist**



**Naam:**.....

**Rolnummer:**.....

**Richting:**.....

28. Met welk epitheel is de galblaas bekleed?

- a) Overgangsepitheel
- b) Cilindrisch epitheel**
- c) Plaveiselcelepitheel
- d) Trilhaarepitheel

29. De meeste galstenen bestaan uit:

- a) Uraatkristallen
- b) Hydroxyapatiet
- c) Calciumoxalaat
- d) Cholesterol**

30. Het reukepitheel in de neus bevat bipolaire neuronen, de zog reukcellen. Hoeveel verschillende genen coderen voor reukreceptoren?

- a) 4
- b) 20
- c) 100
- d) 1000**

31. Destructie van de interalveolaire septa in de long geeft een reductie van het respiratoir oppervlak en respiratoire insufficiëntie. Hoe noemt men deze aandoening?

- a) Karthagener syndroom
- b) Emfyseem
- c) Neonatal respiratory distress syndrome
- d) Cystische fibrose

32. Melanocyten in het stratum basale van de huid vormen het pigment melanine. Uit welk molecuul wordt dit pigment gemaakt?

- a) Tyrosine**
- b) Vitamine A
- c) Keratine
- d) Cholesterol

33. In de nierlichaampjes wordt urine gevormd door ultrafiltratie. Hiertoe vormen endotheelcel, basaalmembraan en het viscerale blad van het kapsel van Bowman een filter dat impermeabel is voor grote moleculen, maar kleine moleculen doorlaat tot in de urineruimte. Uit welk celtype bestaat dit viscerale blad van het kapsel van Bowman?

- a) Plaveiselcelepitheel
- b) Mesangiumcellen
- c) Podocyten**
- d) Kubisch epitheel met brushborder

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

34. Het juxtaglomerulair apparaat is een sensor die de samenstelling van de urine bewaakt. De sensor bestaat ondermeer uit de juxtaglomerulaire cellen die het hormoon renine secreteren. Waar zijn deze cellen gelegen?

- a) In het mesangium van het nierlichaampje
- b) In de media van de afferente arteriole**
- c) In de intima van de efferente arteriole
- d) In de wand van de proximale tubulus.

35. Het Transitioneel Celcarcinoom van de urinewegen is een relatief frequente aandoening die vooral voorkomt bij mannen >65 jaar. Uit welk celtype ontstaat de tumor?

- a) Urotheel**
- b) Gladde spiercellen van de blaas
- c) Para-urethrale klieren
- d) Prostaat

36. Het hormoon oxytocine bevordert contractie van glad spierweefsel in de baarmoeder bij de geboorte en bevordert de contractie van myoepitheliale cellen in de borstklier bij zogen. Het wordt gesecreteerd door de hypofyse; waar precies?

- a) De gonadotrope cellen van de adenohipofyse
- b) De mammatrope cellen van de adenohipofyse
- c) De somatotrope cellen van de adenohipofyse
- d) De neurohypofyse**

37. De zona reticularis van de bijnier produceert welk hormoon?

- a) androgenen**
- b) adrenaline
- c) aldosteron
- d) cortisol

38. Een overproductie van cortisol ten gevolge van een hyperplasie van de bijnierschors geeft welke aandoening?

- a) Ziekte van Hashimoto
- b) Graves disease.
- c) Syndroom van Cushing**
- d) Syndroom van Allison

39. De folliculaire cellen in de schildklier maken een prohormoon dat in het lumen van de follikel wordt gestapeld. Wat is de naam van dit prohormoon?

- a) Thyroxine
- b) Thyreoglobuline**
- c) Thyreotroop hormoon
- d) TSH

**Naam:**.....  
**Rolnummer:**.....  
**Richting:**.....

40. Hoeveel chromosomen / DNA bevat een primaire spermatocyt?
- a) 23, N
  - b) 23, 2N
  - c) 46, 2N
  - d) 46, 4N**
41. Welke functie wordt NIET door Sertoli cellen uitgeoefend?
- a) Aanmaak en secretie Androgen Binding Protein
  - b) Aanmaak en secretie Müllerian Inhibiting Factor
  - c) Fagocytose van de restlichaampjes van Regnaud
  - d) Aanmaak en secretie Testosteron**
42. Welke accessoire geslachtsklieren monden uit in de ampulla van het vas deferens?
- a) Prostaat
  - b) Bulbourethrale klieren
  - c) Vesiculae seminales**
  - d) Klieren van Littré
43. Tijdens de ontwikkeling van een Graafse follikel vormt zich de zg 'Corona Radiata' rond de oocyt. Deze structuur is opgebouwd uit:
- a) Een dikke zona pellucida
  - b) Cellen van de theca externe
  - c) Cellen van de theca interna
  - d) Granulosa cellen
44. Ovulatie vindt plaats onder invloed van een piek van het hormoon:
- a) FSH
  - b) LH
  - c) Oestrogeen
  - d) Progesteron
45. Wanneer wordt de meiose II van de oocyt afgemaakt?
- a) Voor de geboorte
  - b) Na de puberteit
  - c) Bij de eisprong
  - d) Bij de bevruchting
46. Tijdens dag 15-28 van de cyclus is het volgende NIET karakteristiek voor het endometrium:
- a) Oedeemachtige zwelling van het stroma
  - b) Kronkelige klierbuizen met verwijd lumen
  - c) Veel celdelingen
  - d) Dikte van ca 5mm
47. Met welk type epitheel is de endocervix bekleed?
- a) Meerlagig plaveiselcelepitheel
  - b) Cilindrisch trilhaarepitheel
  - c) Éénlagig plaveiselcelepitheel

**Naam:**.....

**Rolnummer:**.....

**Richting:**.....

- d) Cilindrisch epitheel met stereocilia
48. Het membraan van Descemet maakt onderdeel uit van de:
- a) Cornea
  - b) Sclera
  - c) Tunica vasculosa
  - d) Retina
49. De lichtgevoelige cellen in het oog zijn met hun sensorisch cilium deels ingebed in welk celtype?
- a) Cellen van Müller
  - b) Pigmentepitheel
  - c) Bipolaire cellen
  - d) Amacriene cellen
50. In welk compartiment van het binnenoor is de sensor voor rotatie van het hoofd aanwezig?
- a) Sacculus
  - b) Utriculus
  - c) Orgaan van Corti
  - d) Ampullae van de half-boogvormige kanalen