Juniortracks eerste semester

Examenvragen 2017 - 2018 (eerste examenperiode)

**Kwaliteitsmanagement**

* Leg deze begrippen kort uit en geef hoe deze van toepassing zijn in 1 van de labo’s die jij of één van je medestudenten hebben bezocht: klacht, GLP en documentbeheer.
* Je bent aangesteld als kwaliteitsverantwoordelijke in een labo en je moet het kwaliteitssysteem verder uitwerken onder ISO 15189. Hoe begin je hier aan? Welke dingen moeten het eerst behandeld worden? (implementeren kwaliteitssysteem)
* Licht dit stukje norm toe en welke rol heeft het woord ‘shall’ in dit stukje norm? (je kreeg een stukje van 4.1)
* Je krijgt een stukje over een vacature waarin een labo een kwaliteitscoördinator zoekt. Je moet hier 2 termen uit kiezen en uitleggen zodat ze kan zien dat je de terminologie en achtergrond snapt en dat je laat zien dat jij die job aankunt. (bv. Externe audit, interne audit, ISO 9001)

**Medische beeldvorming en analyse**Dymarkowski:

* Patient die pacemaker heeft + dementie + diabetes die gevallen is op hoofd en gapende hoofdwonde heeft. Welke modaliteit ga je toepassen om te kijken of deze patiënt een hersenletsel heeft? Ga je contrastmiddelen gebruiken? Blijft klagen over buikpijn + gegeven dat bloedingen zijn. Welke modaliteit gebruiken om dit na te gaan? Als wel degelijk bloeding aanwezig is, hoe gaan we deze behandelen?
* Wat zijn de verschillende contrastmiddelen in echografie? Bespreek deze fysicochemisch. Waarvoor worden deze gebruikt?

Deroose:

* Hoe tumorcellen opsporen aan de hand van FDG PET/CT. Zowel mechanisme PET als opnamemechanisme van FDG in tumorcellen uitleggen.
* Renilla luciferase & vuurvlieg luciferase: bespreek deze, waarvoor worden ze gebruikt, leg kinetiek uit,...

Suetens:

* Uitleggen of MR bij een persoon met een sacrale neurostimulator oké is en waarom wel of niet?
* Convolutie uitleggen, unsharp masking, waarom unsharp masking niet in klinische toepassingen?
* Acquisitietijden bereken van CT-scan longen, CF Doppler en T2-gewogen MRI. Zelf realistische waarden kiezen voor deze berekeningen.

**Biomedische meet- en stimulatietechnieken**

Microscopie:

* Zou je blauw, groen of rood licht gebruiken als je de beste resolutie wil hebben? Verklaar.
* Welk van deze twee objectieven zal je de beste resolutie geven en waarom?
* Bij welke superresolutie-microscoop technieken is een resolutie nodig <<<250 nm en waarom?
* Sorteer volgende technieken met de beste vooraan: STED, TIRF en Spinning Disk
	+ Snelheid om een 3D beeld te reconstrueren
	+ Hoogste z-resolutie
	+ Meest toepasbaar op levende weefsels

Elektrofysiologie op celniveau:

* Hoe zou je de structuur of werking van een ionenkanaal kunnen bestuderen met behulp van MTS-reagens. Leg uit.
* Gegeven: resultaten van stroom- en capaciteitsmetingen met patch-amperometrie
	+ Een bepaalde spike komt overeen met een capaciteitsverandering van 4fF. Geef een schatting van de straal van het vesikel.
	+ Een bepaalde spike zorgt niet voor een permanente capaciteitsverandering. Leg uit.
	+ Leg patch-amperometrie uit.

Elektrofysiologie op systeemniveau:

* Een circuit met stroombron, elektrode-neuron-interface-weerstand en weefselweerstand wordt gegeven:
	+ Wat is de spanning over de elektrode als de weerstand rond de elektrode verdubbeld?
	+ Hoe beinvloed dit de spanning over het weefsel?
	+ Wat is de stroom door het weefsel als de weerstand rond de elektrode verdubbeld?
* Gegeven: 4 soorten bifasische pulsen
	+ Welke puls zou gevaarlijk zijn als hij zou toegepast worden bij neurale stimulatie?
* Waarom is MEG geschikter voor metingen in de sulci en EEG voor metingen in de gyri?
* Waarom heeft een EEG een referentie elektrode nodig en waarom is dit bij MEG niet zo?

**Fysiop athologie van de voortplanting**

HOOFDVRAGEN:

* Bespreek de verschillende stappen van het bevruchtingsproces (initiatie, penetratie en fusie). Welke rol speelt Calcium bij de corticale reactie, polyspermie block en uitstoot 2e poollichaampje? In welk proefdiermodel zou je dit bestuderen?
* Bespreek de tweede fase van de trofoblastinvasie. Welke invloed heeft dit op de bloedvaten? Bespreek pre-eclampsie, wat is het, wat veroorzaakt het? In welk proefdiermodel zou je dit onderzoeken?

JUIST/FOUT:

* 1) schaap decidualiseert spontaan
* 2) Beta-cel hyperplasie vindt plaats in 2e deel van de zwangerschap en zorgt dat er meer glycogeenafbraak is.
* 3) Endometriose wordt veroorzaakt door sterkere groei van het endometrium.
* 4) Het sluiten van de ductus arteriosus wordt veroorzaakt door een hogere druk in het linker ventrikel.
* 5) In de primaire follikel heb je granulosacellen en thecacellen met bloedvaten.

Extra op mondeling: 1 begrip trekken en uitleggen

* Foramen ovale
* Twin-twin syndroom
* Toxoplasmose
* Atresie
* Cytomegalovirus
* Leydigcel