

Informasjon om eksamen

Emnekode:	IRBIO20220
Emnenavn:	Patologi, histopatologi og cytologi
Dato:	18.12.23
Eksamenstid:	Kl. 9-13 (+ 15 min)
Emneansvarlig:	Bente Marie B. Jacobsen
Telefon:	971 23 471
Oppgaven er kontrollert:	Ja

For informasjon om oppgave 27 og 28: Runa Berg Østby (Telefon: 412 51 652)

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator, med tomt minne, som ikke kan regne symbolsk eller kommunisere trådløst

Om eksamensoppgaven:

Eksamensoppgaven har 28 oppgaver

Oppgave 2, 3, 7, 12, 14, 16, 25, 27 og 28 er flervalgsoppgaver

Oppgave 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, og 26 er tekstoppgaver

Seksjon: Patologi

Oppgave 1

Cellepatologi og neoplasi.

Maksimalt 3 poeng

Husk å scrolle ned slik at du ser alle deloppgaver.

1a) Definer begrepet atrofi.

1b) Definer begrepet hyperplasi.

1c) Definer begrepet hypertrofi.

Det forventes at kandidaten gir følgende definisjoner:

Atrofi: Atrofi betyr reduksjon av cellestørrelse med tap av volum.

Hyperplasi: Hyperplasi betyr økt antall celler.

Hypertrofi: Hypertrofi betyr økning i cellestørrelse.

Oppgave 2

Inflammasjon

Husk å scrolle ned for å se alle alternativer.

Hva er riktig om forskjellen på inflammasjon og infeksjon?

Maksimalt 1 poeng

X ***Infeksjon skyldes alltid mikroorganismer og kan være årsaken til en inflammasjon, mens inflammasjon er aldri årsaken til en infeksjon.***

Inflammasjon skyldes alltid et virus, og infeksjon skyldes alltid bakterier.

Inflammasjon er alltid forårsaket av en infeksjon.

Inflammasjon og infeksjon er det samme.

Hvilke celler er dårligst til å regenerere/repasjere etter skade?

Maksimalt 1 poeng

X **Hjerneceller**

Hudceller

Leverceller

Hjerteceller

Hvilke faktorer påvirker sårtilheling og reparasjon?

Maksimalt 1 poeng

X **Blodsirkulasjon, ernæring og alder**

Trening, frisk luft og gode klær

Meditasjon, faste og yoga

Smertestillende, konsentrasjon og placebo

Oppgave 3

Immunpatologi

Husk å scrolle ned for å se alle alternativer.

Hva er allotransplantasjon?

Maksimalt 1 poeng

X **Allotransplantasjon er transplantasjon mellom genetisk ulike individer av samme art.**

Allotransplantasjon er transplantasjon av vev fra et sted til et annet på samme individ.

Allotransplantasjon er transplantasjon mellom genetisk ulike individer av forskjellig art.

Allotransplantasjon er transplantasjon av vev fra dyr til menneske.

Hvilken hypersensitivitet er cellemediert?

Maksimalt 1 poeng

X **Type IV**

Type I

Type II

Type III

Hvilke celletyper tilhører adaptiv immunitet?

Maksimalt 1 poeng

X **B og T lymfocytter**

Mastceller og blodplater

Basofile granulocytter og mastceller

Makrofager og nøytrofile granulocytter

Oppgave 4

Respirasjonssykdommer

Maksimalt 5 poeng

Forklar kort hva som er forskjellen mellom obstruktive og restriktive lungesykdommer. Beskriv også kort årsaker og symptomer til obstruktive og restriktive lungesykdommer. Gi et eksempel på hver av tilstandene.

[Det forventes at kandidaten forklarer følgende:](#)

[Obstruktive lungesykdommer:](#) Gjør det vanskelig å puste ut.

Årsak: Forårsaket av noe som blokkerer luftveiene, for eksempel betennelse eller hevelse.

Symptomer: En følelse av metthet i lungene, slimproduksjon, hvesing, symptomer øker med aktivitet. Ofte langvarig / kroniske tilstander

Eksempel: KOLS, Astma

Restriktive lungesykdommer: Gjør det vanskelig å puste inn.

Årsak: Når lungene ikke fylles med nok luft når du puster inn.

Symptomer: En følelse av å ikke få nok luft. Kan være kronisk, kortvarig / akutt eller skyldes skader.

Eksempel: Lungefibrose, ARDS

Oppgave 5

Sykdommer i det endokrine systemet

Maksimalt 6 poeng

Husk å scrolle ned slik at du leser alle deloppgavene.

Kvinne, 63 år, kommer til fastlegen med mistanke om hypertyreose. Det blir tatt blodprøver som blir analysert ved Seksjon for medisinsk biokjemi.

Resultater fra analyser ved Seksjon for medisinsk biokjemi:

Parameter	Verdi	Referanseområde
P-TSH	<0,01 mIU/L	0,50-3,60 mIU/L
P-T4 fritt	23,3 pmol/L	9,0-19,0 pmol/L
P-T3 fritt	>30,0 pmol/L	3,5-6,5 pmol/L

A. Slik det er beskrevet over mistenkes det hypertyreose hos pasienten. Angi hvilke symptomer som er forbundet med hypertyreose.

Maksimalt 2 poeng

Det forventes at kandidaten har med 4 av følgende punkter:

- Takykardi (hurtig puls)
- Rastløshet, nervøsitet, skjelvinger
- Svette
- Diare; vekttap
- Utstående øyne

Ved andre svar må man vurdere relevansen.

- B. Bruk informasjonen fra tabellen over til å begrunne kort om pasienten har hypertyreose eller ikke.**

Maksimalt 2 poeng

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter:

Ved hypertyreose er det forhøyet nivå av tyreoidahormonene T3 og T4. Det gjør at nivået av TSH blir lav grunnet regulering ved negativ feedback.

Ved hypertyreose er verdien av TSH redusert sammenliknet med referanseområdet. Det stemmer med verdiene i tabellen.

Ved hypertyreose er verdien av fritt T3 og T4 høy sammenliknet med referanseområdet. Det stemmer med verdiene i tabellen.

- C. Det blir videre opplyst om at pasienten etter videre undersøkelser blir diagnostisert med Graves sykdom. Er dette en primær, sekundær eller tertiær hormonforstyrrelse? Begrunn svaret kort.**

Maksimalt 2 poeng

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i begrunnelsen:

Graves sykdom skyldes overproduksjon av T3 og T4 grunnet at tyreoida blir overstimulert av autoimmune antistoffer som binder seg til TSH-reseptor på tyreoida.

Siden hormonforstyrrelsen er lokalisert i endokrin kjertel er dette en primær hormonforstyrrelse.

Oppgave 6

Sykdommer i lever, galle og bukspyttkjertel

Maksimalt 3 poeng

Forklar kort hva pankreatitt er og hvordan det oppstår. Angi to viktige årsaker til pankreatitt.

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i forklaringen:

Pankreatitt er akutt eller kronisk betennelse i bukspyttkjertelen.

Enzymene i pankreas dreneres ikke godt nok og vil dermed ødelegge / fordøye kjertelvevet (dvs. spiser seg selv). Det oppstår en form for «kannibalisme» → Skadene lager og frigjør inflammatoriske stoffer i pankreas → biokjemisk borgerkrig!

Viktige årsaker: gallestein eller alkohol.

Oppgave 7

Nyrer og nyresykdommer

Glomerulær FiltrasjonsRate (GFR) er et mål på nyrefunksjon som legene ofte ønsker svar på i tillegg til kreatinin og eventuelt Cystatin C.

Velg riktige påstander.

(1 poeng for rett svar, -1 poeng for feil svar, minimum 0 poeng totalt på oppgaven.)

Husk å scrolle ned for å se alle alternativer.

X *Ved nedsatt gjennomblødning, lavt trykk eller skader i glomeruli vil det påvirke GFR slik at den blir lavere.*

X *GFR vil bli lavere ved økende alder, fordi antall nefroner (og filtrasjonsoverflaten) reduseres, samtidig som nyregjennomblødningen ofte avtar noe.*

Nøyaktig måling ved Kreatinin Clearance og estimert GFR er like bra.

eGFR påvirkes ikke av om du har spist et kjøttrikt måltid eller trent hardt i tiden før prøvetaking.

Cystatin C kan ikke brukes til å regne ut eGFR.

Oppgave 8

Nyrer og nyresykdommer

Maksimalt 1 poeng

Hypertensiv nefrosklerose er den vanligste årsaken til kronisk nyresykdom i Norge.

Hva er årsaken til hypertensiv nefrosklerose?

Årsak: Høyt blodtrykk

Oppgave 9

Nyrer og nyresykdommer

Maksimalt 3 poeng

Måling av albumin i urin gjøres rutinemessig ved diabetes og høyt blodtrykk for å oppdage tidlig tegn på nyreskade. Legene bestiller ofte analysen «albumin-kreatinin-ratio» og ikke kun albumin i urin. Forklar kort hvorfor albumin-kreatinin-ratio er mest nyttig for å måle nivået av albumin i urin.

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i forklaringen:

Urin varierer stort i konsentrasjon avhengig av hvor mye pasienten har drukket. Kreatinin skilles ut i en stabil mengde hver dag. Ved å måle albumin-kreatinin-ratio så tar man hensyn til at urinen kan variere i konsentrasjon og man får et mer reelt svar på hvor mye albumin som faktisk befinner seg i urinen.

Oppgave 10

Beinmineralmetabolisme

Maksimalt 3 poeng

Wilma har hypomagnesemi. Det vil si at hun har for lite magnesium i blodet. Hun har tatt en blodprøve som viser at magnesium i serum er 0,47 mmol/L (Referanseområde: 0,71 – 0,94 mmol/L). Symptomene Wilma har på grunn av hypomagnesemien er blant annet kvalme, oppkast, rykninger og kramper.

Nevn minst tre mulige årsaker til at Wilma har hypomagnesemi.

Det forventes at kandidaten nevner følgende årsaker:

- Bruk av Diuretika
- Akutt nyresvikt
- Alkoholisme
- Diare
- Langvarig parenteral ernæring
- Anoreksi

Studenten bør velge 3 av disse punktene. Ved andre svar må man vurdere relevansen.

Oppgave 11

Beinmineralmetabolisme

Maksimalt 3 poeng

Sykepleieren som tar blodprøver av Wilma er uerfaren, og får ikke nok blod i gelglasset. Hun tar derfor og heller litt blod fra EDTA-glasset og over i gelglasset. Legen har bestilt både kalsium, magnesium og kalium i serum på Wilma sine blodprøver.

Hvordan påvirker K₂EDTA analyttene kalsium, magnesium og kalium i serum? Begrunn svaret kort.

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i forklaringen:

Kalsium blir falskt for lavt fordi EDTA binder positive ioner for å hemme koaguleringen.

Magnesium blir falskt for lav av samme grunn som kalsium.

Kalium blir falskt for høy på grunn av at K₂EDTA inneholder kalium.

Oppgave 12

Medikamenter og rusmidler

Maksimalt 3 poeng

Par hvilken forklaring som tilhører hvilket begrep.

Farmakokinetikk	Beskriver hva kroppen gjør med legemiddelet.
Farmakodynamikk	Beskriver hva legemiddelet gjør med kroppen.
Eliminasjon av legemiddel	Metabolisering og ekskresjon av legemiddelet.

Oppgave 13

Sirkulasjonsforstyrrelser

Maksimalt 3 poeng

Definer begrepene trombose og emboli, og gi en kort forklaring av sammenhengen mellom dyp venetrombose og lungeemboli.

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i forklaringen:

Definere:

Trombose: Blodproppdannelse → en blodpropp som er dannet i en vene (uønsket koagulasjon uten at det foreligger en blødning)

Emboli: Kompakt masse som bæres med blodet fra dannelsessted til et annet sted. Blodproppen går fra vene til hjertet for så å pumpes ut i lungekretsløpet.

Sammenheng:

Dyp venetrombose (DVT) er forårsaket av en blodpropp som oppstår i de dype venene i bena, bekkenet eller armene. Ofte utvikles hevelse, rødhet og påvirket område blir varmt å ta på.

Lungeemboli som følge av DVT kan oppstå dersom et embolus løsner og følger blodstrømmen til lungene.

Oppgave 14

Hva er sant om lipider, lipoproteiner og hjerte- og karsykdommer?

(1 poeng for rett svar, -1 poeng for feil svar, minimum 0 poeng totalt på oppgaven.)

Husk å scrolle ned for å se alle alternativer.

-
- X *Skumceller er en del av inflammasjonsprosessen som rekrutterer andre leukocytter og glattemuskelceller til plakkområdet.*
 - X *Hull i hjertet er et eksempel på en medfødt hjertesykdom.*
 - X *Hjerteinfarkt kan føre til hjertesvikt.*
 - X *Mutasjoner i Low- density lipoprotein (LDL)-reseptoren fører til familiær hyperkolesterolemi, økte LDL-nivåer og raskere utvikling av aterosklerose.*

Høyt blodtrykk er bra for hjertet.

Kroppen er avhengig av kolesterol fra kosten fordi cellene i kroppen klarer ikke å produsere kolesterol selv.

Low- density lipoproteiner (LDL) er tettpakket av triglyserider.

High-density lipoproteiner (HDL) har høyest andel lipider.

Oppgave 15

Hjerte- og karsykdommer

Maksimalt 2 poeng

Angi to andre sykdommer som kan utvikles som følge av aterosklerose.

Det forventes at kandidaten angir to av følgende svar:

Her er det flere svar som er riktige. Aterosklerose kan føre til blant annet:

- Hjerteinfarkt
 - Hjerneslag
 - Høyt blodtrykk
 - Blodpropp – lungeemboli eller andre infarkter
 - Aneurisme
 - (perifer arteriesykdom)
-

Seksjon: Cytologi

Oppgave 16

Cytologi

Hva er riktig om humant papillomavirus (HPV), og hvilke konsekvenser kan viruset forårsake?

(1 poeng for rett svar, -1 poeng for feil svar, minimum 0 poeng totalt på oppgaven.)

Husk å scrolle ned for å se alle alternativer.

- X *Høyrisiko HPV-typene 16 og 18 er medvirkende årsak til dysplastiske forandringer i livmorhalsen.*
- X *Lavrisiko HPV-typer kan gi kondylomer.*
- X *Høyrisiko HPV produserer to proteiner, E6 og E7, som hemmer tumorsupressorproteiner.*
- X *Høyrisiko HPV-typene 16 og 18 er årsaken til hovedparten av alle tilfeller av livmorhalskreft og forstadier til kreft.*

Høyrisiko HPV-typer produserer tumorsupressorproteiner.

Det er kun HPV-typene 16 og 18 som kan forårsake premaligne tilstander i cervix.

HPV forårsaker ikke premaligne tilstander, kun kondylomer (kjønnsvorter).

Det er kun kvinner som kan ha infeksjon med HPV.

Oppgave 17

Cytologi

Maksimalt 4 poeng

Forklar hva som er nytt med at påvisning av Humant papillomavirus (HPV) nå benyttes som primærscreening i Livmorhalsprogrammet.

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i begrunnelsen:

Cytologisk vurdering av livmorhalsprøven har blitt erstattet med testing for høyrisiko humant papillomavirus (HPV).

Prøven tas på samme måte som ved tradisjonell cytologi, men den videre analysen og oppfølgingen er annerledes.

HPV-test har nå erstattet cytologi som primær screeningtest for alle kvinner mellom 25 og 69 år. Gjeldende fra 1. juli 2023.

Testen skal gjennomføres hvert femte år istedenfor hvert tredje år, som er anbefalt tidsintervall for cytologi-basert screening.

Oppgave 18

Cytologi

Maksimalt 2 poeng

Forklar kort hva transformasjonssonen er og hvorfor denne er viktig.

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i forklaringen:

Transformasjonssonen ligger i livmorhalsen – i overgangen mellom plateepitelceller og sylinderepitelceller.

Det er i denne sonen man finner forstadier til kreft som LSIL og HSIL. Ubehandlet HSIL kan gå over til plateepitelkarsinom. Det er viktig at celler til cervix screening tas fra akkurat dette området.

Oppgave 19

Cytologi

Maksimalt 6 poeng

Husk å scrolle ned slik at du leser alle deloppgavene.

19a) Forklar kort hva **metaplasi** er og hva som karakteriserer metaplastiske celler i et celleutstryk fra livmorhalsen.

19b) Forklar kort hva **amfofili** er og hva som karakteriserer celler med amfofili i et celleutstryk fra livmorhalsen.

19c) Forklar kort hva **keratinisering** er og hva som karakteriserer celler med keratinisering i et celleutstryk fra livmorhalsen.

Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i forklaringen:

19a) **Metaplasi:** Overgangen fra sylinderepitel til mer slitesterkt plateepitel (i transformasjonssonen) kalles metaplasi. Metaplastiske celler kjennetegnes ved:

- Umodne små runde/ovale celler (modne er mer kantete)
- Ofte med blek sone perinukleært og tettere cytoplasma i ytterkant

19b) **Amfofili:** Cytoplasma blir tofarget (både rødt og blått) etter PAP farging – kan ses ved f.eks infeksjoner

19c) **Keratinisering:** For å beskytte seg mot ytre påvirkning, kan cellene danne mer keratin i cytoplasma. Cellene farges da orange av eosin fordi cytoplasmaet er tettere, og eosin vaskes ikke bort i fargeprosessen. Om det skjer med blå intermediære celler, kalles det falsk eosinofili

Oppgave 20

Cytologi

Maksimalt 4 poeng

Angi hvilke hovedtyper av mikroorganismer som vi direkte eller indirekte kan identifisere i et utstryk fra cervix? Gi et eksempel tilhørende hver hovedtype.

Det forventes at kandidaten angir følgende:

Direkte:

- Bakterier som Laktobasiller, Gardnerella vaginalis, Leptothrix, Chlamydia og Actinomyces
- Protozoer (encellede parasitter) som Trichomonas vaginalis
- Sopp som Candida Albicans, Torulopsis Glabrata

Indirekte:

- Virus som Herpes simplex virus (HSV) og Humant Papillomavirus (HPV) - her ser vi endringene viruset forårsaker i cellene
-

Seksjon: Urinmikroskopi

Oppgave 21

Urinmikroskopi

Maksimalt 5 poeng

Forklar hvordan vi kan se på det fargede urinpreparatet i mikroskopet om en blødning er glomerulær/preglomerulær eller postglomerulær. Forklar også kort hva som er årsaken til denne forskjellen.

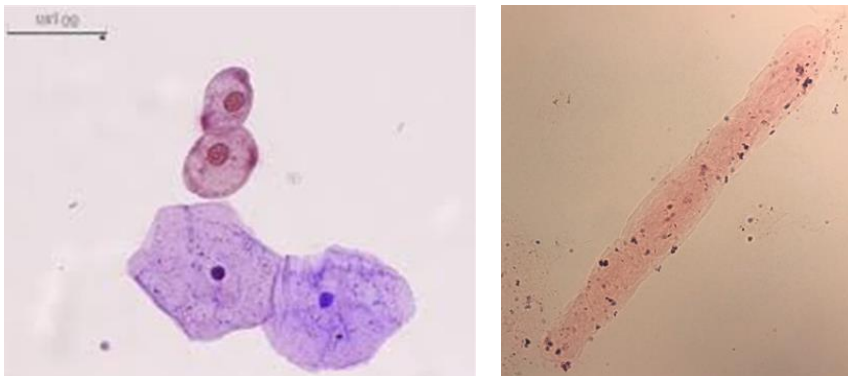
Det forventes at kandidaten har med følgende punkter i forklaringen:

Ved postglomerulær blødning er erythrocyttene intakte og ses som runde og fine celler. Ved blødning glomerulært/preglomerulært har erythrocyttene blitt deformert/ødelagt, og det ser man ved at de blir fillete/frynsete i kantene. Dette skjer pga de trange forholdene i glomerulus som erythrocyttene må passere når blødningen er før eller i glomerulærene.

Oppgave 22

Urinmikroskopi

Maksimalt 3 poeng



Hvilke tre komponenter ser du på bildene?

Det forventes at kandidaten angir følgende:

Plateepitel, overgangsepitel og hyalinsylinder

Seksjon: Histopatologiske teknikker og immunhistokjemi

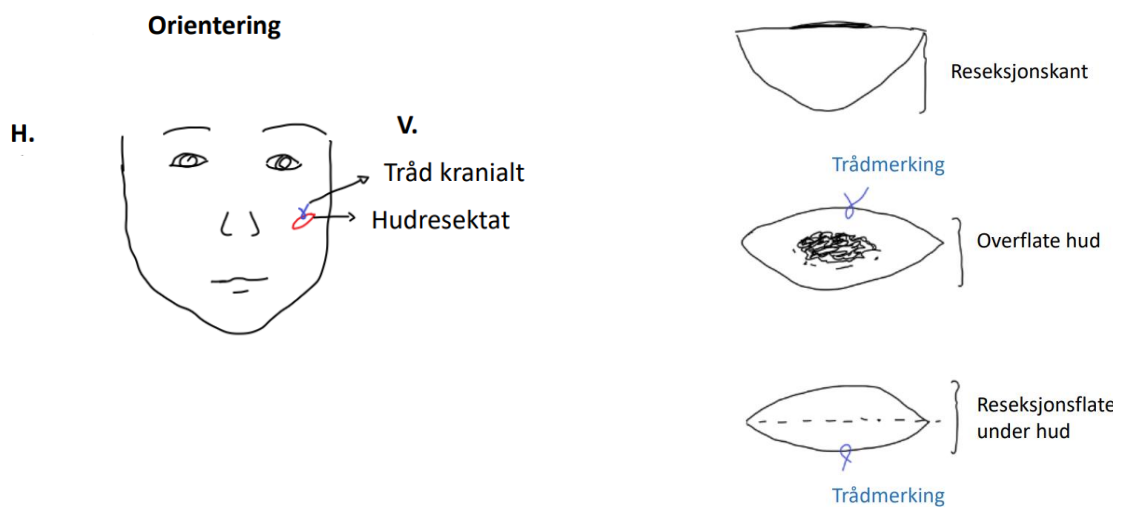
Oppgave 23

Histopatologiske teknikker

Maksimalt 8 poeng

Husk å scrolle ned slik at du leser alle deloppgavene.

Anna Lind har avtalt time hos hudlege for å fjerne en føflekk på venstre kinnben. Føflekken har uregelmessig form og farge, og den siste tiden har den endret seg og begynt å klø en del. Hudlegen mistenker malignt melanom og fjerner en båtformet vevsbit som hen merker med tråd kranialt (latin for hodeskalle) før den sendes til avdeling for patologi.



- A. Forklar kort hvorfor hudlegen merker vevsbiten med tråd kranialt og hvorfor bioingeniøren tusjer reseksjonskantene før uttak av representative snitt.

Maksimalt 3 poeng

Det forventes at kandidaten har med følgende momenter i forklaringen:

- Hudlegen trådmerker kranialt for å orientere vevsbiten. Dersom det ikke er frie reseksjonsrender, må det fjernes mer vev fra pasienten. Dette hindrer at det fjernes mer vev enn nødvendig.
 - Bioingeniøren beskriver vevsbiten og tusjer halve vevsbitens reseksjonsrender i to farger, én farge mot kranial trådmerking og én farge på resten.
 - Dette gjøres for å orientere vevsbiten i mikroskopet slik at patolog kan beskrive i hvilken retning det eventuelt ikke er frie reseksjonsrender og hvor det må fjernes mer vev.
-

B. Forklar kort hensikt med de ulike behandlingstrinnene vevsbiten må gjennom etter makrobeskjæring, før patolog kan vurdere morfologi i mikroskop og gi ut diagnose.

Maksimalt 5 poeng

Det forventes at kandidaten har med følgende momenter i forklaringen:

- Vevsbiten må videre gjennom fremføring, innstøping, snitting og rutinefarge før den kan vurderes av patolog.
- Fremføring: Vannet fjernes før vevet infiltreres i parafin for å kunne støpe vevet inn i parafinblokker. Prinsippet for fremføringsprosessen er diffusjon, vann fjernes med etanol, etanol fjernes med xylene og xylene fjernes med flytende varm parafin. (dersom de nevner hurtigprogram for trådbiopsier og langtidsprogram store, fettrike og/eller muskelrike vevsbiter)
- Innstøping i parafinblokker gjøres for å gi støtte til vevet slik at det er mulig å snitte.
- Snitting: Vevsblokkene snittes på 3µm som er ett lag med celler. Fint om de nevner kvalitet, ikke for tykt (kjerner oppå hverandre) bretter/folder.
- Rutinefarge: Vev har ingen egenfarge og alle snitt farges først med hematoxylin og eosin, rutinefarge. Hematoxylin farger cellekjernene mørk blå og eosin som bindes til aminogruppene i vevet farger cytoplasma og annet ekstracellulært vev i ulike nyanser av rød/rosa. Kontrasten er viktig for å få frem morfologi og vurdere celler.

Oppgave 24

Histopatologiske teknikker

Maksimalt 3 poeng

Vev har ingen egenfarge, og alt vev farges først med rutinefargen hematoxylin og eosin, H&E.

Forklar hva som gjøres med hematoxylin fra det utvinnes av «blåtre» (Hematoxylin Campechianum) til det har affinitet til nukleinsyrene i cellekjernen.

Det forventes at kandidaten har med følgende momenter i begrunnelsen:

- Når hematoxylin utvinnes (av treet Hematoxylin Campechianum «blåtre») har det ingen farge eller affinitet til cellekjernene.
 - Hematoxylin oksideres videre til hematein og oppnår den karakteristiske fargen, men mangler fortsatt affinitet til cellekjernene.
 - Dette løses ved å kompleksbinde hematein til et metallsalt som om inneholder ioner av for eksempel Al, Fe eller Cr. Metallsaltene fungerer som et auxokrom (fargehjelper).
-

Oppgave 25

Spesialfarger

Maksimalt 4 poeng

Husk å scrolle ned slik at du leser alle påstandene.

Velg riktig spesialfarge til påstanden.

PAS = Periodic Acid Schiff

AB = Alcian Blue

0,5 poeng per riktig svar

Påstand	PAS	AB
Er et kationfargestoff med kobberkompleks		X
Påviser kun sure glykoproteiner og proteoglykaner		X
Påviser glykogen og alle glykoproteiner	X	
Påvisning av soppinfeksjon	X	
Påviser basalmembraner	X	
Påviser aldehydgrupper i vevet	X	
Kontrastfarges med Mayers hematoxylin	X	
Kontrastfarges med kjernerødt		X

Oppgave 26

Immunhistokjemi

Maksimalt 5 poeng

A. Forklar kort prinsippet for immunhistokjemi.

Maksimalt 1 poeng

Husk å scrolle ned slik at du leser alle deloppgavene.

Det forventes at kandidaten forklarer følgende:

Prinsippet for immunhistokjemi er antigen påvisning med et enzymmerket antistoff. Bindingen Ag/Ab visualiseres med et enzym-substrat- chromogen kompleks (1p)

B. Forklar kort bruk av immunhistokjemi i diagnostikken.

Maksimalt 2 poeng

Det forventes at kandidaten forklarer følgende:

Immunhistokjemi har flere bruksområder, og er et viktig redskap for å kunne gi individuell behandling, bestemme prognose og forutsi virkningen av en bestemt behandling/terapi (2p)

C. Forklar kort hva som menes med epitop demaskering.

Maksimalt 2 poeng

Det forventes at kandidaten forklarer følgende:

Snittet er fiksert i 10% bufret formalin. Formalin er en gelerende og reversibel kjemisk fiksering, og tilfører ekstra bindinger i vevet. Disse bindingene kan gjemme epitopene som skal påvises. Ekstra formalinbindinger må fjernes/reverseres før Ab/Ag påvisning. Dette kalles epitop demaskering og kan gjøres på to måter. Enten ved bruk av proteolytiske enzymer, eks protease, eller ved koking i en tris buffer, HIER.

Seksjon: Metodevalidering

Oppgave 27

Metodevalidering

Hvilke svaralternativer er RIKTIGE for patologilaboratorier? Les svaralternativene NØYE.

(1 poeng for rett svar, -1 poeng for feil svar, minimum 0 poeng totalt på oppgaven.)

Husk å scrolle ned for å se alle alternativer.

-
- X *Patologilaboratorier som skal akkrediteres, må validere nye analysemetoder/analyseprosedyrer som de har utarbeidet selv.*
- X *Patologilaboratorier som skal akkrediteres, må validere tidligere validerte analysemetoder/analyseprosedyrer der de har foretatt store modifiseringer.*

- X *Valideringer må utføres under samme betingelser som de betingelser pasientprøver analyseres under.*
- X *Når laboratorier tar i bruk kommersielle tester der valideringsopplysninger er tilgjengelige fra produsent, trenger ikke laboratoriene gjøre en full validering, men laboratoriene må dokumentere at tilfredsstillende resultater oppnås med testen.*

Kommersielle tester der valideringsopplysninger er tilgjengelige fra produsent, skal alltid valideres på nytt før de tas i bruk på et nytt laboratorium.

Ved validering av analyseprosedyrer/analysemetoder på patologilaboratorier blir resultater alltid bearbeidet med statistiske metoder.

Patologilaboratorier som skal akkrediteres, trenger ikke validere analyseprosedyrer/analysemetoder som de selv har utarbeidet.

Patologilaboratorier som skal akkrediteres, trenger ikke validere tidligere validerte analyseprosedyrer/analysemetoder selv om de gjør store modifiseringer på dem.

Oppgave 28

Metodevalidering

Sant eller usant (Maksimalt 1 poeng.)

På patologilaboratorier gjennomgår prøvesvar både en teknisk validering og en klinisk validering.

(sant)
