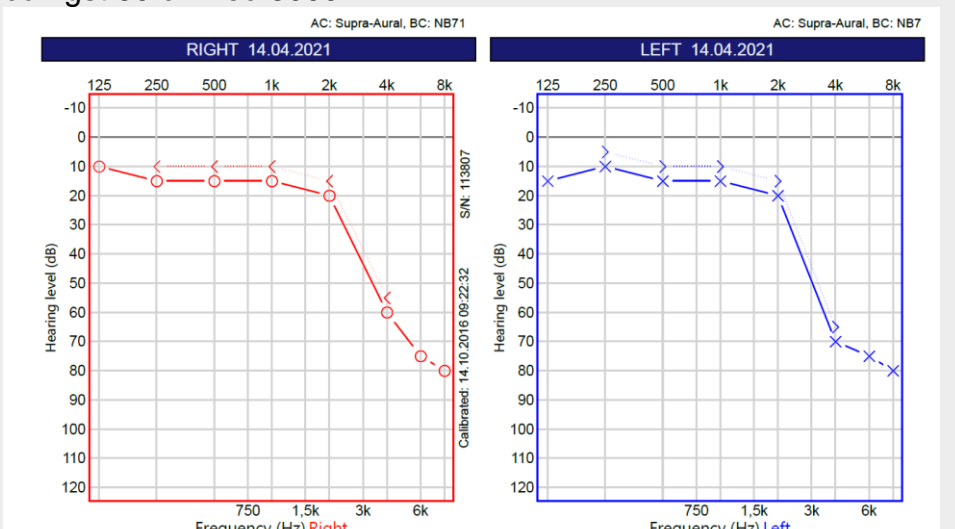


# Eksamen 1 – med sensorveiledning

<b>Oppgavenavn:</b>	<i>70 år gammel mann med hørselstap</i>		
Undervisningsenhet:	ØNH/kjeve		
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Haakon Arnesen	
	E-post:	haakon.arnesen@ntnu.no	
	Telefonnummer:		
Læringsmål (ett eller flere)	<p>Læringsmålene finnes på:  <a href="https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php">https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1.2 Beskrive det sentrale og perifere nervesystems makroskopiske anatomi, inklusive de viktigste afferente nervebaner i CNS.</li> <li>• 5.1.5 Beskrive mellomørets og det indre øres makro- og mikroskopiske anatomi, og gjøre detaljert rede for de ulike strukturers egenskaper og deres funksjoner i hørsel.</li> <li>• 6.1.4 Forklare sanseorganenes funksjon: hvordan ulike typer energi (lyd) kan omdannes til nerveimpulser i alle typer reseptorer (i det indre øre).</li> <li>• 7.1.2 Definere begrepene støy og støyskade, gjøre rede for ulike typer støy og viktige støykilder, samt metoder for å begrense støypager.</li> <li>• 13.1.3 Kommentere audiogram med markerte og typiske avvik fra det normale.</li> <li>• 13.1.5 Beskrive vanlige symptomer, bakenforliggende patologiske prosesser, diagnostiske metoder og hovedprinsipper for behandling ved presbycusis,</li> <li>• 13.1.8 Diskutere psykologiske og sosiale konsekvenser av svekket hørsel.</li> </ul>		
<b>Oppgave</b>			
Vignett	En 70 år gammel mann kommer til deg som LIS1 i allmennpraksis. Han har blitt sendt av kona som de siste 10 årene har angitt at han responderer dårlig når hun snakker til ham. Han har siden 18-års alder jobbet som snekker på store byggeplasser, men brukt hørselsvern kun fra 50-årsalder.		
<b>Spørsmål 1 (2 poeng)</b>	<b>Beskriv hvilke deler av hørselssystemet som kan få skade ved 1) kronisk støypåvirkning og 2) presbycusis (aldersbetiget hørselssvekkelse), og angi patogenesen for presbycusis.</b>		
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)
Svar	<p>1) Kronisk støypåvirkning kan skade hårcellene i cochlea, fortrinnsvis nærmest mellomøret der diskantørhørselen formidles</p> <p>2) Alderdomshørselssvekkelse kan skade hårcellene i cochlea og nervefibrene, både nærmest mellomøret der diskantørhørselen formidles, men også lenger opp i cochlea der mellomfrekvensene formidles</p>		

	<p>Det er 3 forskjellige mekanismer:</p> <p>a) Nedbrytning av hårcellene basalt i cochlea</p> <p>b) Nedbrytning av stria vaskularis (blodtilførselen)</p> <p>c) Nedbrytning av nervefibrene i cochlea</p>					
Hva gir poeng? Total 2,0 poeng	<p>0,5 poeng for hver av de to beskrivelsene av skade. For 1) holder hårcellene i cochlea og for 2) holder hårcellene i cochlea eller nervefibrene i cochlea.</p> <p>0,5 poeng for 1 av 3 mekanismer rett. 1,0 poeng for 2 av 3 rett.</p>					
Evt. supplerende vignett til spørsmål 2						
<b>Spørsmål 2 (3,5 poeng)</b>	<b>Beskriv kort (stikkordsmessig) hvordan lydoverføringen skjer fra en lydkilde utenfor øret til lyd oppfattes i hørselskortex. Angi alle lokaliseringer der det skjer overføring av lydenergi og hvordan dette skjer.</b>					
Kognitivt nivå (kryss av)	<table border="1"> <tr> <td>K1 (gjengivende)</td> <td>x</td> <td>K2 (resonnerende)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)		
K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)				
Svar	<p>→ Fra en lydkilde utenfor øret oppstår lydbølger (lydtrykkvariasjon) som beveger seg inn gjennom øregangen</p> <p>→ Trommehinnen og de 3 mellomørebeina (hammeren, ambolten og stigbøylen) settes i bevegelse</p> <p>→ Bølgebevegelse i væsken i cochlea setter hårcellene i bevegelse. (Bølgebevegelse i perilymfen i øvre hulrom (scala vestibuli) i cochlea (sneglehuset) til toppen (apex) av cochlea og ned gjennom nedre hulrom i cochlea (scala tympani) samt fra øvre hulrom tvers gjennom midtre hulrom (ductus cochlearis) til nedre hulrom).</p> <p>→ Bøyning av flimmerhår på hårcellene, åpning av K<sup>+</sup> kanaler, depolarisering av hårcellen, åpning av Ca<sup>2+</sup> kanaler.</p> <p>→ Transmittorsubstans i synapsen ved hårcellen initierer nervesignal gjennom hørselsnerven til cochleariskjernene i hjernestammen.</p> <p>→ Fra synapse i cochleariskjernene overføres nervesignalene til de sentrale hørebaner, de aller fleste nervene krysser midtlinjen på vei til neste synapsepunkt som er oliva superior i hjernestammen</p> <p>→ Fra synapse i oliva superior går nervesignalene til hørselskortex via 2 andre synapsepunkter, colliculus inferior og corpus geniculatum mediale.</p>					
Hva gir poeng? Totalt 3,5 poeng	<p>0,5 poeng for hver av de 7 delpunktene atskilt med →:</p> <p>→ Fra lydkilde dannes lydbølger gjennom øregangen</p> <p>→ Trommehinnen og de 3 mellomørebeina settes i bevegelse</p> <p>→ Bølgebevegelse i væsken i cochlea setter hårcellene i bevegelse.</p> <p>→ Bøyning av flimmerhår på hårcellen, åpning av K<sup>+</sup> kanaler, depolarisering av hårcellen, åpning av Ca<sup>++</sup> kanaler, transmittorsubstanser i synapsen.</p>					

	<p>→ Fra synapse ved hårcellen initieres nervesignal gjennom hørselsnerven til cochleariskjernene i hjernestammen.</p> <p>→ Fra synapse i cochleariskjernene nervesignal til oliva superior i hjernestammen, de aller fleste krysser midtlinjen.</p> <p>→ Fra synapse i oliva superior nervesignal til hørselskorteks.</p>
<p>Evt. supplerende vignett til spørsmål 3</p>	<p>Pasientens rentoneaudiogram er nærmest normalt til og med 2000 Hz (20 dB eller bedre), deretter faller høreterskelkurven brått til dårligst 80 dB ved 8000 Hz.</p> 
<p><b>Spørsmål 3 (1,5 poeng)</b></p>	<p><b>Hva er mest sannsynlig årsak til pasientens hørselstap? Begrunn svaret.</b></p>
<p>Kognitivt nivå (kryss av)</p>	<p>K1 (gjengivende) <input type="checkbox"/> K2 (resonnerende) <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Svar</p>	<p>Kronisk støyskade etter mange års arbeid i bygningsindustrien uten bruk av hørselsvern. Brått fall i høreterskelkurven er karakteristisk for støyskade og avgjørende for å skille støyskade fra presbyakusis.</p> <p>Alternativt svar: Presbyakusis gir også dårligst hørsel i diskanten, men da er det typisk slakkere fall på høreterskelkurven.</p>
<p>Hva gir poeng? Totalt 1,5 poeng.</p>	<p>1,0 poeng: Kronisk støyskade etter mange års arbeid i bygningsindustrien uten bruk av hørselsvern</p> <p>0,5 poeng: Brått fall i høreterskelkurven er avgjørende for å skille støyskade fra presbyakusis.</p> <p>Angis presbyakusis pga. diskanttap gis 1,0 poeng totalt på oppgaven.</p> <p><i>Kommentar til eksamenskommissjonen og sensor: Noen vil kanskje kommentere at «brått» og «slakt» fall på høreterskelkurven er lite presist i en fasit. I klinisk audiologi har vi grenser på stigningstallet til hørselskurven for å skille brått og slakt fall på høreterskelkurven som bl.a. brukes i forsikringssaker, men stigningstallet på høreterskelkurven faller utenfor studentenes pensum.</i></p>
<p>Evt. supplerende vignett til spørsmål 4</p>	

<b>Spørsmål 4 (1 poeng)</b>	<b>Angi den mest aktuelle hørselsforbedrende behandlingen for hver av tilstandene kronisk støypåvirkning og presbyakusis (aldersbetinget hørselssvekkelse).</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)	
Svar	<p>For begge tilstandene er høreapparat hovedbehandlingen. Dessuten aktuelt med hørselsteknisk tilleggsutstyr som teleslynge eller liknende tilleggsutstyr.</p> <p>Alternativt svar ved presbyakusis: Samtaleforsterker ved betydelig nedsatt kognitiv funksjon.</p> <p>Alternativt svar for kronisk støyskade: Støydempning av støykilden og/eller hørselsvern som sekundærprofylakse mot ytterligere hørselstap.</p>			
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hver av tilstandene. Kun høreapparat gir full score. Kun hørselsteknisk tilleggsutstyr gir 0,25 poeng for hver av tilstandene. De alternative svarene gir 0,25 poeng (for hver av tilstandene).			
Evt. supplerende vignett til spørsmål 4				
<b>Spørsmål 5 (1 poeng)</b>	<b>Angi en utfordring ved behandlingen for hver av tilstandene presbyakusis og akutt/kronisk støyskade.</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	<p>Ved presbyakusis kan nedsatt talediskriminasjon redusere nytten av høreapparat. Dessuten kan nedsatt kognitiv funksjon redusere evnen til nødvendig innlæring av nytt lydbilde og vanskeliggjøre håndtering av et teknisk utstyr som høreapparat.</p> <p>Ved akutt støyskade kan frekvensområdet med hørselstap være så smalt at høreapparat blir vanskelig å innstille godt nok til at det gir hørselsforbedring. Ved akutt/kronisk støyskade kan fallet i høreterskelkurven være så bratt at høreapparatet ikke gir bedre hørselsfunksjon.</p>			
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hver av tilstandene. Tilstrekkelig med et svar for hver av tilstandene for full score.			
Evt. supplerende vignett til spørsmål 5				
<b>Spørsmål 6 (1 poeng)</b>	<b>Kan du tenke deg en utfordring ved den hørselsforbedrende behandlingen av den aktuelle pasienten som ikke skyldes hørselstapet? Har du et forslag til å løse denne utfordringen?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	<p>Pasienten kan være lite motivert for høreapparat ettersom det var kona som sendte ham til legen.</p> <p>Du kan sannsynligvis bedre hans motivasjon for høreapparatbruk hvis du forteller at nedsatt kognitiv stimulering ved hørselstap øker risikoen for demensutvikling og at høreapparatbruk kan motvirke demensfaren.</p>			

Hva gir poeng? Totalt 1,0 poeng	0,5 poeng for hvert svar.

<b>Oppgavenavn:</b>	<i>Mor med fødselsdepresjon</i>			
Undervisningsenhet:	BUP			
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Hanne Klæboe Greger		
	E-post:	<a href="mailto:Hanne.k.greger@ntnu.no">Hanne.k.greger@ntnu.no</a>		
	Telefonnummer:			
Læringsmål (ett eller flere)	<p>9.1.1 Gjøre rede for barn/unges normale utvikling og sosiale milepæler i et biologisk, psykologisk og sosialt perspektiv</p> <p>9.1.2 Angi sentrale risiko-/beskyttelsesfaktorer, og forklare deres betydning for barns psykiske helse</p> <p>9.1.3 Ha kunnskap om årsaksmekanismer ved psykiske lidelser, inkludert arv, miljø og det hjerneorganiske grunnlag</p> <p>9.1.4 Kjenne til spesifikke vansker knyttet til biologisk risiko ved svangerskap/fødsel</p> <p>10.1.4 Gjøre rede for betydningen av både avvikende og normal hjernefunksjon for kognitive, emosjonelle og atferdsmessige funksjoner</p> <p>10.1.5 Gjøre rede for vanlige elementer i psykiatrisk journalopptak og psykiatrisk status presens</p>			
<b>Oppgave</b>				
Vignett	En ung mor kommer til deg som fastlege med sitt barn på 3 mnd. Barnet gråter og virker utilpass. Far til barnet er på jobbreise de neste 3 ukene. De har også et barn på 7 år som går 2. trinn på barneskolen. Mor er sliten, gråter under samtalen, har ikke sovet mer enn 3 timer i døgnet den siste uka.			
<b>Spørsmål 1 (3 poeng)</b>	<b>Angi hvilke elementer som inngår i en generell psykiatrisk status presens ved vurderingen av moren.</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Førsteintrykk/ fremtoning (kontaktfunksjon, hygiene, påkledning)</li> <li>• Orientering</li> <li>• Bevissthet</li> <li>• Kognitive funksjoner</li> <li>• Emosjoner/affekt/selvoppfatning</li> <li>• Hukommelse</li> <li>• Tale</li> <li>• Psykomotorikk</li> <li>• Tvang</li> <li>• Persepsjon/hallusinasjoner</li> <li>• Tankeforstyrrelser</li> <li>• Suicidalitetsvurdering</li> </ul>			
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hvert riktig punkt, inntil 3 poeng totalt			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	Du finner at mor har en fødselsdepresjon.			
<b>Spørsmål 2 (2 poeng)</b>	<b>På hvilken måte kan mors fødselsdepresjon kan innebære en risiko for barnets sosio-emosjonelle utvikling?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	<p>Det vil være risiko for at en deprimert mor ikke greier å være en tilstrekkelig emosjonell støtte for barnets tidlige utvikling</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vansker med å reagere på barnets signaler som gråt og uro</li> <li>• Manglende oppmerksomhet på barnets positive emosjoner</li> <li>• Mest fokus på barnets negative emosjoner</li> <li>• Risiko for tilknytningsvansker hos barnet</li> <li>• Mor emosjonalitet med stemmebruk og ansiktsuttrykk kan påvirke samspillet negativt</li> <li>• Kan være en begynnende negativ transaksjonsprosess som kan få konsekvenser på lang sikt både for barnet og for mor</li> </ul>			
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hvert riktig svar, inntil 2 poeng totalt			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3				
<b>Spørsmål 3 (2 poeng)</b>	<b>Beskriv faktorer i svangerskapet som kan påvirke utviklingen av fosterets hjerne.</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	<p>Maternelle faktorer (Infeksjoner, strukturelle intrauterine forhold, mors livsstil, ernæring og bruk av rusmidler inkl røyk, sykdom inkl svangerskapsrelatert sykdom (eks preeklampsi))</p> <p>Faktorer ved barnet (genetiske avvik, misdannelser, infeksjoner (sekundært til infeksjon av mor))</p>			
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hvert riktig svar, inntil totalt 2 poeng			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	To uker senere kommer mor tilbake sammen med datteren på 7 år. Hun har vansker med å sovne om kvelden og er mye sint på dagtid.			
<b>Spørsmål 4 (2 poeng)</b>	<b>Hvordan vil du legge til rette og forberede deg for å kartlegge psykisk status presens av jenta?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>

Svar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikre at barnet føler seg trygt, snakke med barnet sammen med forelder, snakke til forelder på en respektfull måte foran barnet</li> <li>• Ha nok tid</li> <li>• Snakk til barnet på dets eget nivå, bruk barnets ord, bruke konkret språk</li> <li>• Ting å aktivere barn med på kontoret: tegnesaker, leker, bøker</li> <li>• Vite hva som er normalt for ulike aldre i forhold til kognisjon, motorikk, språk, atferd og samspill med foreldre/omsorgspersoner</li> <li>• Generalisere vansker «det er vanlig at barn..»</li> </ul>
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hver riktig faktor, inntil 2 poeng totalt

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5						
<b>Spørsmål 5 (1 poeng)</b>	<b>Hva er annerledes ved å vurdere psykisk status presens hos et barn sammenlignet med hos voksne?</b>					
Kognitivt nivå (kryss av)	<table border="1"> <tr> <td>K1 (gjengivende)</td> <td>X</td> <td>K2 (resonnerende)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	K1 (gjengivende)	X	K2 (resonnerende)		
K1 (gjengivende)	X	K2 (resonnerende)				
Svar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alder og utviklingsnivå – evne til å sette ord på egne vansker og symptomer</li> <li>• Prevalens av psykiske sykdommer</li> <li>• Hvem gir informasjon – komparenter</li> <li>• Observasjon av atferd, samspill med forelder</li> <li>• Motivasjon – ønsker hjelp selv eller andre som ønsker bedring?</li> <li>• Grad av selvinnsikt</li> </ul>					
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hver riktig faktor, inntil 1 poeng totalt					



<b>Oppgavenavn:</b>	<i>Virologi</i>	
Undervisningsenhet:	Medisinsk mikrobiologi	
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Andreas Christensen
	E-post:	andreas.christensen@stolav.no
	Telefonnummer:	
Læringsmål (ett eller flere)	Læringsmålene finnes på: <a href="https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php">https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php</a> 1.1.1. Beskrive oppbygningen, klassifiseringen av og biologiske særtrekk ved parasitter og mikroorganismer av humanpatogen betydning, samt forklare hvordan disse egenskapene henger sammen med deres patogenisitet og virulens	

<b>Oppgave</b>				
Vignett	Virus kan kalles for obligate intracellulære molekulære parasitter.			
<b>Spørsmål 1 (2 poeng)</b>	Gi en kort beskrivelse av de syv trinnene i et virus' livssyklus.			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	X	K2 (resonnerende)	
Svar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Binding</li> <li>2. Entring («entry»)</li> <li>3. Frisetting av genom («uncoating»)</li> <li>4. Biosyntese av genom og proteiner</li> <li>5. Partikkeldannelse («assembly»)</li> <li>6. Frigjøring fra vertscelle («exit», «release»)</li> <li>7. Modning</li> </ol>			
Hva gir poeng?	2 poeng for 6 av punktene, 1 poeng for tre av dem osv.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	Virus inndeles på flere måter. Den mest brukte klassifiseringen baserer seg på virusgenomenes bestanddeler og kalles Baltimore-klassifiseringen, oppkalt etter David Baltimore som fikk Nobelprisen i medisin i 1975.			
<b>Spørsmål 2 (2 poeng)</b>	<b>Hvilke karakteristika ved virus' genomer baserer denne klassifiseringen seg på?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	X	K2 (resonnerende)	
Svar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DNA og RNA</li> <li>2. Dobbeltrådet eller enkelttrådet</li> <li>3. For RNA-virus: positiv og negativ polaritet</li> <li>4. Revers-transkriberende virus</li> </ol>			

Hva gir poeng?	2 poeng for de tre første. Punkt fire kan kompensere hvis punkt tre mangler
----------------	---

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	Virus er ofte svært kresne med hvilke arter og hvilke celler de infiserer. De fleste infiserer kun én art, og kun et fåtall celler hos denne arten.			
<b>Spørsmål 3 (2 poeng)</b>	<b>Hva kan forklare denne høye spesifisiteten i interaksjonen mellom virus og vert?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	X
Svar	Bindingen mellom virus og målcelle medieres av interaksjon mellom overflatemolekyler på både viruset og målcellen. Dette er ofte glykoproteiner på virusets overflate. På celleoverflaten kan dette være flere typer molekyler (proteiner og/eller karbohydrater), og kalles her reseptorer og koreseptorer. <u>Cellens permissivitet er også en faktor her (medfødt immunitet, transkripsjonsfaktorer, celledelingsfase m.m). En permissiv celle lar virus omgå eller modulere dens innebygde cellulære forsvaret.</u>			
Hva gir poeng?	Overflatemolekyler på virus (0,5 poeng), reseptor og koreseptor (0,5 poeng) på celleoverflaten. Oftest svært spesifikk binding (0,5 poeng). Evolusjonære betraktninger og omtale av cellens permissivitet (kan også kompensere for mangler ellers i besvarelsen) (0,5 poeng)			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	HIV-viruset er et eksempel på et slikt kresent (eller spesifikt) virus.			
<b>Spørsmål 4 (1 poeng)</b>	<b>Hvilken celletype er den primære målcellen for HIV-viruset?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	X	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	CD4- lymfocytter/T-hjelpe-celler/T-lymfocytter			
Hva gir poeng?	CD4-celler/T-hjelpe-celler er mest presist og gir 1 poeng, T-lymfocytter er mindre presist og gir 0,5 poeng, tilsvarende gir lymfocytter 0,5 poeng og leukocytter eller hvite blodlegemer 0,5 poeng. Makrofager og mikroglia kan gi 0,5 poeng. Viruset kan infisere disse cellene, men dette er ikke de primære målcellene.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	HIV-virusets binding til målcellen kjenner vi i detalj. Denne er en kompleks interaksjon som omfatter minst fire proteiner.			
---	---	--	--	--

<b>Spørsmål 5 (1 poeng)</b>	<b>Beskriv hvordan denne interaksjonen er mellom to virusproteiner og to overflatemolekyler på cellemembranen.</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	X	K2 (resonnerende)	
Svar	Virusproteinene (glykoprotein) gp41 og gp120 danner henholdsvis hals og hode på molekylet som binder seg til cellens reseptor. Binding skjer både til reseptor og en såkalt koreseptor (hhv CD4 og CCR5/CXCR4). Bindingen utløser konformasjonsforandringer i proteinene som fører til at virusets membran føres mot cellens membran og man får fusjon mellom membranene.			
Hva gir poeng?	Overflateprotein på viruset samt «reseptor» og «koreseptor» på celleoverflaten samt «fusjon» må beskrives og gir 0,5 poeng. Hvis man nevner gp41, gp120 og CD4 får man 0,5 poeng til. CCR5/CXCR4 forventes ikke, men nevner man dette kan det erstatte andre mangler i besvarelsen.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6	Cellekjernen er arena for vertscellens gen-replikasjon, men de fleste RNA-virus har en livssyklus der vertscellens cellekjerne ikke er direkte involvert. Det vil si at virusets genom er ikke innom cellekjernen der vertscellens replikasjon foregår.			
<b>Spørsmål 6 (2 poeng)</b>	<b>Hvordan er dette mulig?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	X
Svar	RNA-virus' genom kan fungere direkte som mRNA og starte proteinsyntesen umiddelbart ved RER (ru endoplasmatiske retikulum) i cytoplasma. Andre RNA-virusgenomer har negativ polaritet, men bringer med seg et enzym (RNA-polymerase) som sørger for at mRNA-syntesen skjer i cytoplasma.			
Hva gir poeng?	Omtale av RNA-avhengig RNA-polymerase, av at genomet kan fungere som mRNA, og at det går direkte til RER eller proteinsynteseapparatet i cytoplasma gir full score – 2 poeng.			

<b>Oppgavenavn:</b>	<b>Obstetrikk</b>				
Undervisningsenhet:	Obstetrikk				
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Solhild Stridsklev			
	E-post:	Solhild.stridsklev@ntnu.no			
	Telefonnummer:				
Læringsmål (ett eller flere)	Læringsmålene finnes på: <a href="https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php">https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php</a> 5.1.8 Gjøre detaljert rede for befruktning og embryoutvikling fram til implantasjon 5.1.9 Gjøre rede for embryoets og fosterets normale utvikling inkludert når og hvordan de forskjellige organene dannes, samt kjenne til og redegjøre for de vanligste genetiske og strukturelle avvik og sykdommer som kan oppstå i denne perioden, bakgrunnen for disse og når i utviklingen disse oppstår				
<b>Oppgave</b>					
Vignett	Du er fastlege og en 38 år gammel kvinne kommer til deg på legekontoret den 2. april. Hun forteller at hun tror hun er gravid, fordi hun har tatt en positiv graviditetstest hjemme. Hun sier at hun ikke bruker prevensjon, har regelmessig menstruasjon og at siste menstruasjon startet 12. februar.				
<b>Spørsmål 1 (1 poeng)</b>	<b>Hvor langt kommet i svangerskapet vil du anta at kvinnen er ut fra siste menstruasjon? Omtrent hvor gammelt vil du anta at embryoet er (regnet fra fertilisering)?</b>				
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Svar	7 uker (7+0) og ca 5 uker				
Hva gir poeng?	½ poeng 7 uker og ½ poeng for 5 uker				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	Kvinnen spør om hjertet har begynt å slå enda.				
<b>Spørsmål 2 (1,5 poeng)</b>	<b>Har embryoets hjerte begynt å slå? Hvilken dag etter fertilisering og omtrent hvilken dag etter siste menstruasjon begynner hjertet å slå?</b>				
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>	
Svar	Ja, hjertet har begynt å slå. Dag 18 etter fertilisering og ca dag 32 etter siste menstruasjon.				
Hva gir poeng?	½ poeng for ja på hjertet ½ poeng for da 18 ½ poeng for ca dag 32				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	Kvinnen forteller videre at svangerskapet ikke var planlagt og at hun ikke har brukt folat-tilskudd. Hun lurer på om det er noe vits i å begynne med det nå.			
<b>Spørsmål 3 (1,5 poeng)</b>	<b>Hvorfor er det anbefalt å bruke folat i svangerskapet? Ut fra dine antagelser om hvor langt kvinnen har kommet i svangerskapet og dine kunnskaper om den embryonale utvikling; vil du anbefale henne å begynne med folat?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	Det er anbefalt å bruke folat i svangerskapet for å forebygge nevrالرrørdefekter og leppe/kjeve/ganespalte. Nevralrøret vil være lukket på dette tidspunktet, men ikke leppe/kjeve/gane. Det er anbefalt å bruke folat i første trimester (første 12 uker) så ja, ville anbefalt å begynne med folat.			
Hva gir poeng?	1 poeng for hvorfor (ev ½ for nevrالرrør defekter + ½ for l/k/g) ½ poeng for ja til å anbefale folat			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4				
<b>Spørsmål 4 (2 poeng)</b>	<b>Beskriv i korte trekk ansiktets utvikling i svangerskapet fra tidlig embryoutvikling.</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)	
Svar	Utvikles hovedsakelig mellom uke 4-8 Underkjeven utvikles først Det ferdige ansiktets proporsjoner utvikles helt til fødsel, og fortsetter utviklingen også etter fødselen og helt til voksen alder (f.eks tenner, bihuler, skjelett) •Tidlig i uke 4 oppstår det fem folder i ansiktet" primordial swellings" •For det meste bestående av mesenchyme fra neural crest •Foldene formes rundt "stomodeum" •1 frontonasal prominence •2 maxillære prominenser •2mandibulære prominenser Munnen dannes først, men med en membran som senere brytes ned for å opprette forbindelse til GI traktus) Neseborene dannes etter munnen. Ganen er ikke fullstendig lukket før uke 10			
Hva gir poeng?	½ poeng for tidsperspektiv (uke 4-8 + at utvikler seg til voksen) ½ poeng for primordial swellings og mesenchyme fra neural crest			

	<p>½ poeng for de 3 prominencene</p> <p>½ poeng for munnen først, deretter nesen og at ganen ikke lukkes fullstendig før uke 10</p>
--	---

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	Kvinnen forteller videre at hun har drukket MYE alkohol ved to anledninger etter siste menstruasjon og før hun fant ut at hun var gravid. Hun lurer på om det er fare for at embryoet er skadet.			
<b>Spørsmål 5 (2 poeng)</b>	<b>Hva vil du svare? Hvor mye alkohol regnes som trygt å drikke i svangerskapet for å være sikker på at fosteret ikke tar skade?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	Vi vet ikke om embryoet kan ha tatt skade av dette. Vi anbefaler ikke abort på bakgrunn av dette. Vi vet ikke om noen grense for trygt alkoholinntak i svangerskapet og anbefalingen er derfor totalavhold hele svangerskapet.			
Hva gir poeng?	<p>½ poeng for vet ikke om embryoet har tatt skade</p> <p>½ poeng for ikke anbefale abort</p> <p>½ poeng for vet ikke om grense for trygt inntak</p> <p>½ poeng for anbefaler totalavhold</p>			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6				
<b>Spørsmål 6 (2 poeng)</b>	<b>Dersom du skulle få mistanke om at denne kvinnen misbruker alkohol eller andre rusmidler og vil fortsette med dette i svangerskapet, hva er dine oppgaver som fastlege?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	Være fastlege for mor og foster, informere, veilede Melde fra til sosialtjenesten (ikke fastlegens jobb å tvangsinnlegge)			
Hva gir poeng?	<p>1 poeng for være fastlege, informere, veilede</p> <p>1 poeng for melde til sosialtjenesten</p>			