

## Sensorveiledning HMED1101 Høst 2018

Oppgave	Tittel	Maks poeng	Oppgavetype
1	Anatomi (K3)	3,00	Paring
2	Anatomi (K1,5)	1,50	Nedtrekk
3	Nomenklatur (K2)	2,00	Sant/usant
4	Radiologi (K4)	4,00	Paring
5	Anatomi (1,75)	1,75	Dra og slipp
6	Blodårer (K4)	2,00	Paring
7	Sirkulasjon (K1,5)	1,50	Sant/usant
8	Respirasjon (K2)	2,00	Paring
9	Sirkulasjon (K0,5)	0,50	Flervalg
10	Kardiologi (K2)	2,00	Flervalg
11	Respirasjon (K2)	2,00	Sant/usant
12	Immunologi (K2)	2,00	Nedtrekk
13	Blodtype arv (K2,5)	2,50	Nedtrekk
14	Onkologi (K0,5)	0,50	Flervalg
15	Kreftterminologi (K1,5)	1,50	Paring
16	Nefrologi (K2)	2,00	Paring
17	Endokrine kjertler (K5)	5,00	Paring
18	Gastroenterologi (K2.5)	2,50	Nedtrekk
19	HLR (K2,5)	2,50	Sant/usant
20	Fosterlivet (K2.5)	2,50	Sant/usant
21	Cellebiologi (K1,5)	1,50	Flervalg
22	Hematologi (K1.5)	1,50	Flervalg
23	Nevrologi (K3,5)	3,50	Paring
24	Betennelse (K2.5)	2,50	Nedtrekk
25	Kardiologi (K5,5)	5,50	Nedtrekk
26	Infeksjon (K2,5)	2,50	Sant/usant
27	Autonome nervesystem (K2)	2,00	Paring
28	Svangerskap (K1,5)	1,50	Nedtrekk
29	Psykatri (K1,5)	1,50	Nedtrekk
30	Klassifisering (K0,5)	0,50	Flervalg
31	Epidemiologi (1)	1,00	Flervalg
32	Smittsomme sykdommer (2)	2,00	Paring
33	Influensa (2)	2,00	Sant/usant
Sum		70,75	
34	Epidemiologi del 1 (L4)	4,00	Langsvar
35	Epidemiologi del 2 (2,25)	2,25	Sammensatt
36	Epidemiologi (3)	3,00	Langsvar
37	Hormoner (KL5)	5,00	Langsvar
38	Sykdomslære (KL5)	4,00	Langsvar
39	Fordøyelsessystemet (KL7)	6,00	Langsvar
40	Kasuistikk (K6)	5,00	Langsvar
Sum		29,25	
<b>Totalt</b>		<b>100,00</b>	

### Oppgave 1 - 33: Sensorveiledning/fasit (fra Inspera)

**Del 1**

<b>Oppgave</b>	<b>Tittel</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
1	Anatomi (K3)	3	Paring
2	Anatomi (K1,5)	1.5	Nedtrekk
3	Nomenklatur (K2)	2	Sant/usant
4	Radiologi (K4)	4	Paring
5	Anatomi (1,75)	1.75	Dra og slipp
6	Blodårer (K2)	2	Paring
7	Sirkulasjon (K1,5)	1.5	Sant/usant
8	Respirasjon (K2)	2	Paring
9	Sirkulasjon (K0,5)	0.5	Flervalg
10	Kardiologi (K2)	2	Flervalg
11	Respirasjon (K2)	2	Sant/usant
12	Immunologi (K2)	2	Nedtrekk
13	Blodtype arv (K2,5)	2.5	Nedtrekk
14	Onkologi (K0,5)	0.5	Flervalg
15	Kreftterminologi (K1,5)	1.5	Paring
16	Nefrologi (K2)	2	Paring
17	Endokrine kjertler (K5)	5	Paring
18	Gastroenterologi (K2.5)	2.5	Nedtrekk
19	HLR (K2,5)	2.5	Sant/usant
20	Fosterlivet (K2.5)	2.5	Sant/usant
21	Cellebiologi (K1,5)	1.5	Flervalg
22	Hematologi (K1.5)	1.5	Flervalg
23	Nevrologi (K3,5)	3.5	Paring
24	Betennelse (K2.5)	2.5	Nedtrekk

25	Kardiologi (K5,5)	5.5	Nedtrekk
26	Infeksjon (K2,5)	2.5	Sant/usant
27	Autonome nervesystem (K2)	2	Paring
28	Svangerskap (K1,5)	1.5	Nedtrekk
29	Psykiatri (K1,5)	1.5	Nedtrekk
30	Klassifikasjon (K0,5)	0.5	Flervalg
31	Epidemiologi (1)	1	Flervalg
32	Smittsomme sykdommer (2)	2	Paring
33	Influensa (2)	2	Sant/usant
<b>Del 2</b>			
<b>Oppgave</b>	<b>Tittel</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
34	Epidemiologi del 1 (L4)	4	Langsvar
35	Epidemiologi del 2 (2,25)	2.25	Sammensatt
36	Epidemiologi (3)	3	Langsvar
37	Hormoner (KL5)	5	Langsvar
38	Sykdomslære (KL5)	4	Langsvar
39	Fordøyelsessystemet (KL7)	6	Langsvar
40	Kasuistikk (6)	5	Langsvar

## 1 Anatomi (K3)

## Finn riktig beskrivelse av disse anatomiske begrepene (kryss av et svar per rad)

	Ventral	Posterior	Lateral	Distal	Proksimal	Superior
Lengre frem	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lengre bak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fjernere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Over/øvre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Nærmere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Lengre fra midtlinjen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 3

## 2 Anatomi (K1,5)

Velg et alternativ fra hver nedtrekksmeny slik at utsagnet blir korrekt.

**Koronarplanet** er orientert  (vertikalt, horisontalt) og deler kroppen inn i  (en fremre og bakre del, høyre og venstre halvdel, øvre og nedre del).

**Sagittalplanet** er orientert  (vertikalt, horisontalt), men står vinkelrett på koronarplanet slik at kroppen deles inn i en  (fremre og bakre del, i en høyre og venstre halvdel, øvre og nedre del).

**Aksialplanet** er orientert  (vertikalt, horisontalt) og deler kroppen inn i en  (en høyre og venstre halvdel, øvre og nedre del, fremre og bakre del).

Maks poeng: 1.5

## 3 Nomenklatur (K2)

Anatomisk nomenklatur bygger på internasjonale overenskomster, den første fra 1895 (BNA - Baseler Nomina Anatomica). Det ble gjort en større revisjon i Paris i 1955, og vedtakene fra dette møtet (PNA - Pariser Nomina Anatomica) er fremdeles retningsgivende. Ta stilling til om følgende utsagn om anatomisk nomenklatur er sant eller usant.

Hvert organ skal bare ha en betegnelse

- Sant
- Usant



**Betegnelsen skal være tatt mest mulig fra latin**

- Sant
- Usant



**Hver betegnelse skal være kort og beskrivende**

- Sant
- Usant



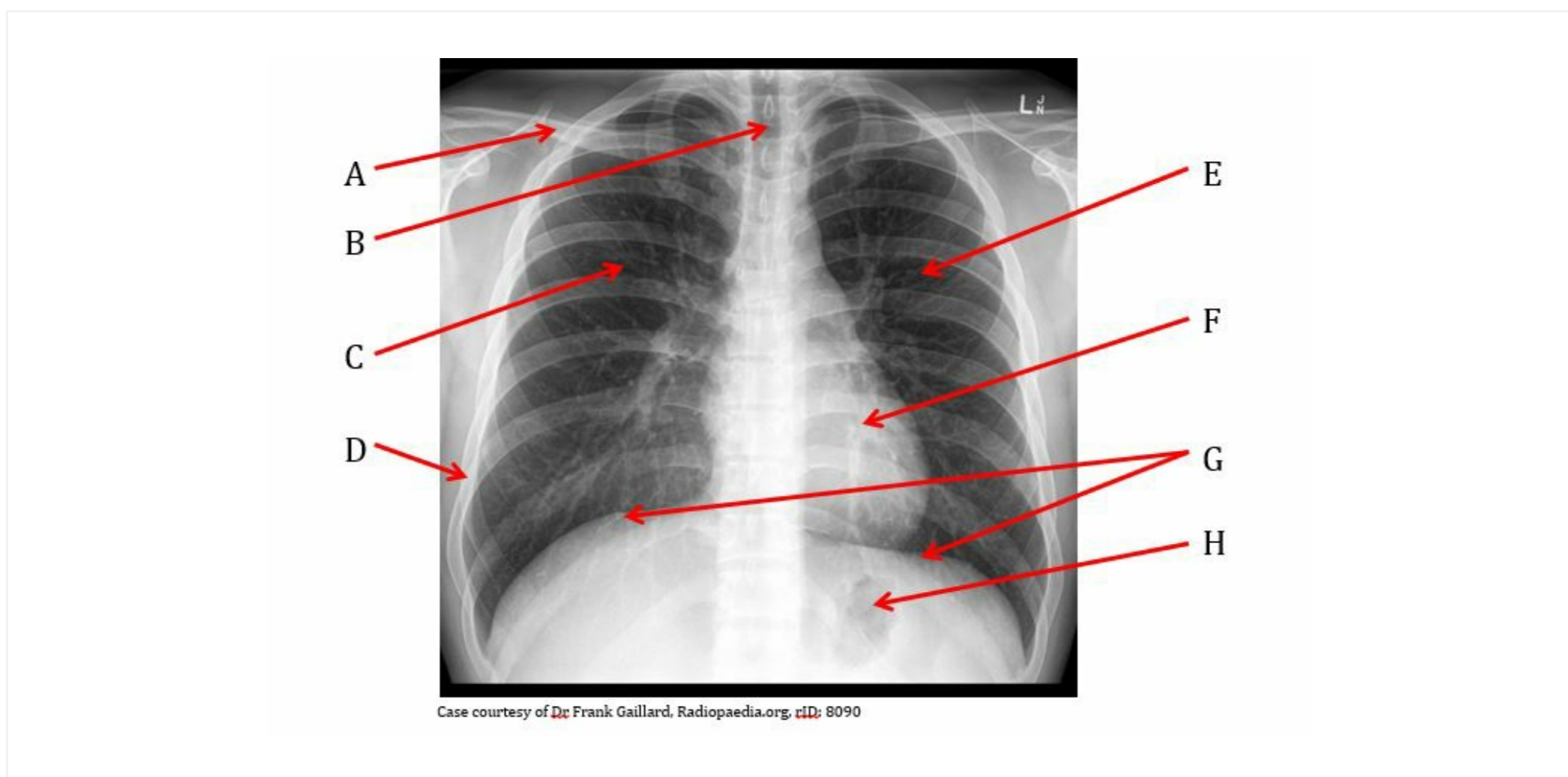
**Organer med topografisk tilknytning skal ha lignende navn (eks. arteria og vena femoralis)**

- Sant
- Usant



Maks poeng: 2

#### 4 Radiologi (K4)



Hvilket organ/struktur peker pilene på?

**Finn de som passer sammen**

	A	B	C	D	E	F	G	H
Høyre lunge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luftrør (trachea)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Magesekk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ribben (costa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kravebein (clavicula)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hjerte (cor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mellomgulv (diafragma)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Venstre lunge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 4

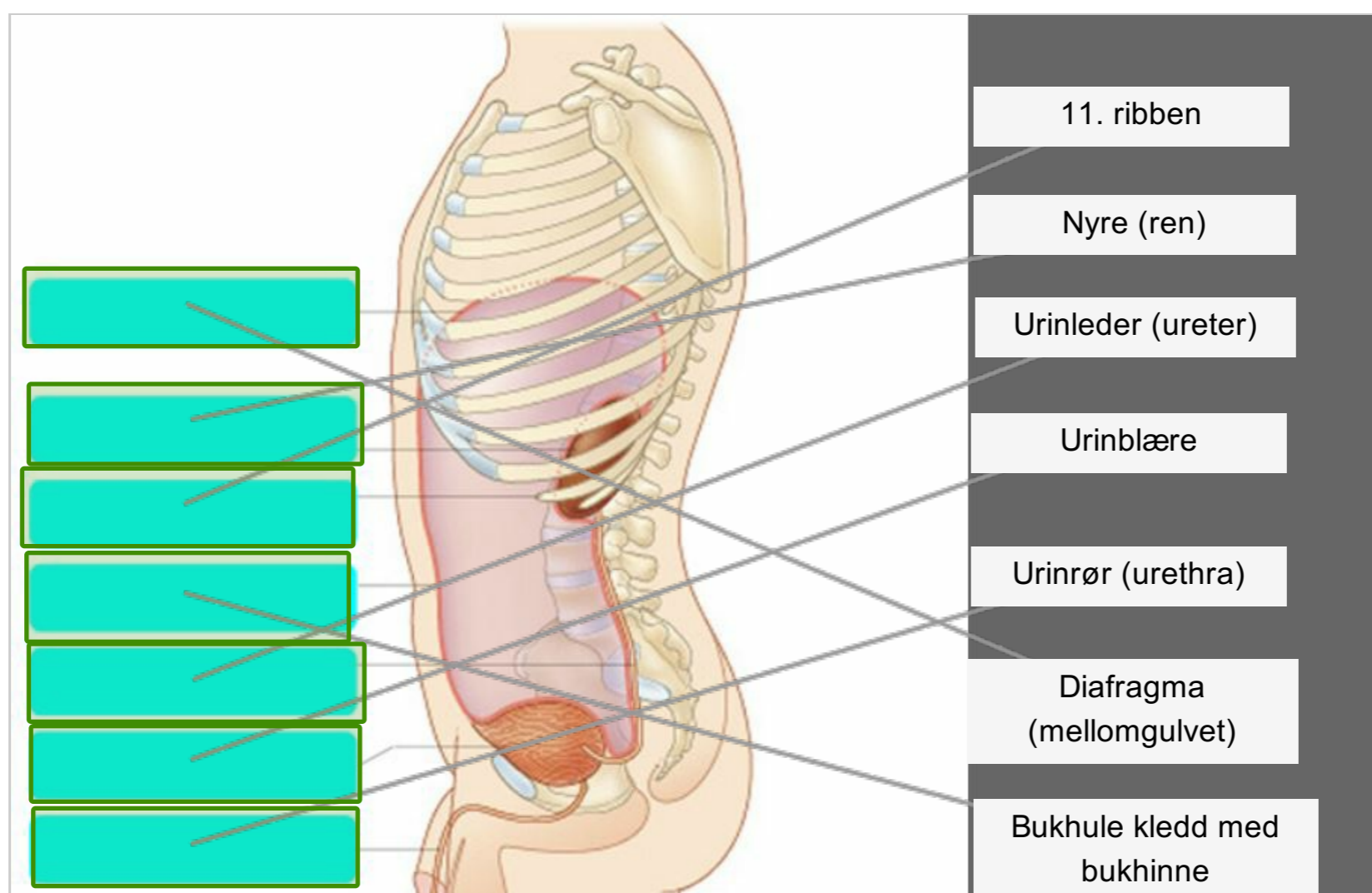
5 **Anatomi (1,75)**



**UiO : Institutt for helse og samfunn**  
Det medisinske fakultet

Plasser begrepene riktig

Velg ett alternativ i hvert felt



## 6 Blodårer (K2)

Blodårene i kroppen har ulike oppgaver og egenskaper. Angi hvilke årer som har følgende egenskaper/oppgaver (et svar per rad):

	Arterioler	Arterier	Vener	Kapillærer
Tynnest vegg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
Mye elastisk vev i årevegg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stoffutveksling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
Fører blod tilbake til hjertet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
Mye glatt muskulatur i årevegg	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utvides i systolen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blodreservoar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
Regulerer blodstrømmen til vev	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 2

## 7 Sirkulasjon (K1,5)

Ta stilling til om følgende utsagn er korrekt (sant) eller ikke (usant):

**1. Blodstrømmen til et vev reguleres lokalt i samsvar med aktivitet og behov i vevet**

- Sant  
 Usant

✓

**2. Når mange vener utvider seg stiger blodtrykket**

- Sant  
 Usant

✓

**3. Når arterioler i et vev utvider seg øker blodstrømmen til cellene i vevet**

- Sant  
 Usant

✓

**4. Trykkfølere i halspulsårer og aorta overvåker blodtrykk og blodforsyning til hele kroppen**

- Sant ✓
- Usant

**5. I kapillærene beveger oksygen seg fra kroppens celler til blodet**

- Sant ✓
- Usant

**6. De fleste myokardceller (i hjertet) får blodforsyning fra flere koronararterier**

- Sant ✓
- Usant

Maks poeng: 1.5

**8 Respirasjon (K2)**

Plasser delene i respirasjonssystemet i den rekkefølgen oksygen passerer på vei til blodårene i lungene

1 er først og 5 er sist.

	1	2	3	4	5
Alveoler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bronkier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trachea	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bronkioler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Larynx	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 2

**9 Sirkulasjon (K0,5)**

Per er hos fastlegen for å kontrollere blodtrykket etter at han har startet med blodtrykkssenkende medisiner. På legekontoret lytter legen på hjertet, og måler et blodtrykk på overarmen som er 120/70 mm/hg.

Hva angir 120/70 mm/hg?



**Velg ett alternativ**

- Diastolisk trykk/Systolisk trykk
- Systolisk trykk/Diastolisk trykk
- Systolisk trykk/Hjertefrekvens
- Hjertefrekvens/Systolisk trykk



**Lydene legen hører i stetoskopet ved blodtrykksmåling skyldes?**

**Velg ett alternativ**

- Aortaklaffenes åpning og lukking gjennom hjertesyklys
- Trikuspidalklaffens åpning og lukking gjennom hjertesyklys
- Hjertekamrenes kontraksjon
- Turbulent strøm fra blodårene på grunn av mansjetten på overarmen



---

Maks poeng: 0.5

## 10 Kardiologi (K2)

Hva er det viktigste virkemiddelet for utredning av forstyrrelser i hjerterytmen?

**Velg ett alternativ**

- Stetoskop
- MR
- EKG
- Ultralyd (ecco cor)



Hva kalles en regelmessig puls med frekvens mellom 60 og 100 slag/min?

**Velg ett alternativ**

- Bradykardi
- Takykardi
- Sinusrytme
- Arytmi



Hva kalles en puls med frekvens over 100 slag/min?

**Velg ett alternativ**

- Bradykardi
- Takykardi
- Sinusrytme
- Sick-sinus syndrom



Hva kalles en puls med frekvens lavere enn 60?

**Velg ett alternativ**

- Sinusrytme
- Takykardi
- Takyarytmi
- Bradykardi



Maks poeng: 2

**11 Respirasjon (K2)**

1. Når det er diffusjonslikevekt for CO<sub>2</sub> er det blitt likt trykk av CO<sub>2</sub> i alveol og blod

- Sant
- Usant



2. Det diffunderer flere gassmolekyler fra et sted med høyt trykk til et sted med lavt trykk, enn motsatt vei

- Sant
- Usant



3. Det diffunderer mer CO<sub>2</sub> fra alveoler til blod, enn motsatt vei

- Sant
- Usant



4. Gassutvekslingen av O<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub> skjer i alveolene

- Sant
- Usant



Maks poeng: 2

**12 Immunologi (K2)**

Hvis en pasient får overført en blodtype som han/hun har antistoffer mot, vil blodet klumpe seg (agglutinere). Overføring av feil blodtype kan derfor skape en livstruende situasjon. Angi under hvilken blodtype i AB0-systemet som kan få blod fra, og gi blod til, uten fare for transfusjonsreaksjoner.

Velg et alternativ i hver av nedtrekksmenyene.

Blodtype A kan få blod fra  (A og 0, Bare A, A og AB) og gi blod til  (A og 0, A og AB, Bare A).

Blodtype B kan få blod fra  (B og 0, B og AB, Bare B) og gi blod til  (B og 0, B og AB, Bare B).

Blodtype AB kan få blod fra  (alle (A, B, AB og 0), bare AB, bare 0) og gi blod til  (alle (A, B, AB og 0), AB, A og B).

Blodtype 0 kan få blod fra  (alle (A, B, AB og 0), 0, 0 og AB) og gi blod til  (alle (A, B, AB og 0), bare 0, 0 og AB).

Maks poeng: 2

### 13 Blodtype arv (K2,5)

Hvilken av ABO-blodtypene den enkelte har, bestemmes av hvilket gen (allel) individet har på det aktuelle stedet i kromosom nr. 9. Siden individet har 2 utgaver av samme kromosom og begge har gjennomslag (kodominant arv), kan man få 4 hovedblodtyper i ABO-systemet (O, A, B og AB). Angi hvilken blodtype et individ med følgende alleler har:

Velg et alternativ i hver av nedtrekksmenyene.

Alleler AA gir blodtype:  (A, B, O, AB)

Alleler AB gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Alleler AO gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Alleler BA gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Alleler BB gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Alleler BO gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Alleler OA gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Alleler OB gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Alleler OO gir blodtype:  (A, B, AB, O)

Hvilken blodtype i ABO-systemet er den sjeldneste:

(A, B, AB, O)

Maks poeng: 2.5

### 14 Onkologi (K0,5)

Hvilken behandlingsform er normalt førstevalg ved kurativ behandling av solide svulster?

Velg ett alternativ

- Kjemoterapi
- Strålebehandling
- Kirurgi
- Kombinasjon av strålebehandling og kjemoterapi



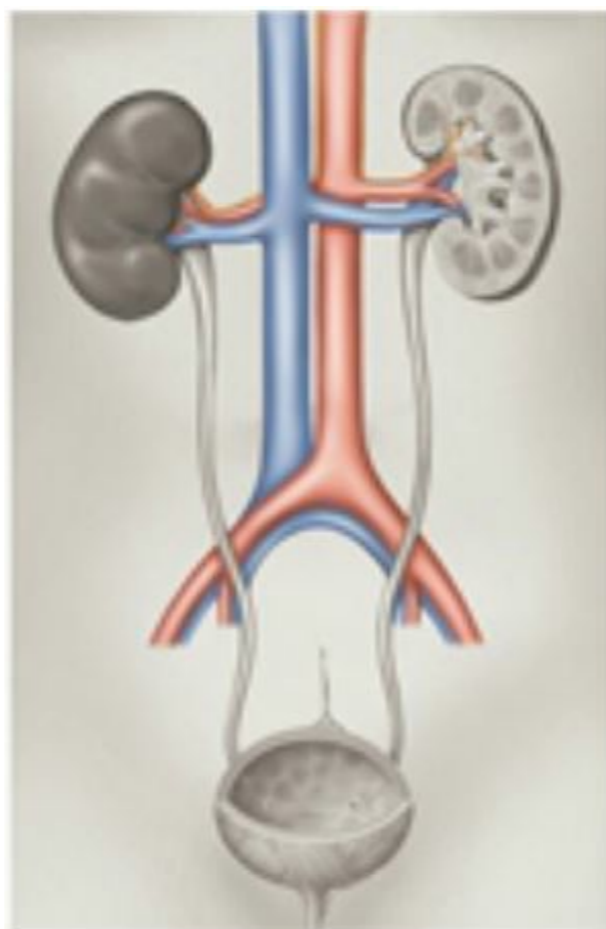
15 **Kreftterminologi (K1,5)**

Angi hvilke celletyper som er utgangspunkt for hvilken kreftform, et svar per rad.

**Finn de som passer sammen**

	Lymfom	Carcinom	Myosarkom	Gliom	Sarkom	Germinom
Bindevev	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muskelceller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kjønnseller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bloddannende celler	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Epitelceller	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nerveceller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 1.5

16 **Nefrologi (K2)**

Angi væskens vei gjennom nyrer og urinveier i rett rekkefølge.

Kryss av for korrekt rekkefølge, 1 er først, 5 er sist.

	1	2	3	4	5
Urinledere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Urinblæren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nefroner	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Urinrør	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Nyrebekken	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 2

## 17 Endokrine kjertler (K5)

En endokrin kjertel er en gruppe spesialiserte celler som produserer og frigjør et hormon (eventuelt flere hormoner) til blodet ved eksocytose eller diffusjon gjennom celledmembranen. Angi i tabellen nedenfor hvilken kjertel som produserer følgende hormon(er).

	Tyroidea	Ovarier	Pankreas	Binyrebarken	Paratyroidea	Testikler
Tyroksin	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Testosteron	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kortisol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Androgener	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insulin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glukagon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Østrogen	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calcitonin	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trijodtyronin	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PTH	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 5

## 18 Gastroenterologi (K2.5)

Velg et alternativ i hver av nedtrekksmenyene.

Galle produseres i  (pankreas, lever, galleblæren, tolvfingertarmen) og lagres i  (lever, galleblæren, pankreas, tynntarmen). Gallesalter skilles ut via gallegangene til

(magesekken, **tolvfingerarmen**, tynntarmen, tykktarmen) og gjenvinnes i det enterohepatiske kretsløp. Pankreas ligger i  (**øvre**, midtre, nedre)del av bukhulen, og ligger  (intraperitonealt, retroperitonealt, **halvt retroperitonealt**).

Maks poeng: 2.5

## 19 HLR (K2,5)

Ta stilling til om følgende utsagn om korrekt basal hjerte-lungeredning (HLR) er sant eller usant:

**1. Se etter tegn til liv og sjekk bevissthet ved å riste forsiktig i skuldrene, og rope høyt.**

- Sant
- Usant



**2. Dersom personen er bevisstløs og ikke puster normalt, legg pasienten i stabilt sideleie.**

- Sant
- Usant



**3. Etter at du har ringt 1-1-3 for å skaffe hjelp, bør du slå på høyttalerfunksjonen på mobiltelefonen for å følge rådene fra 1-1-3**

- Sant
- Usant



**4. Ved basal HLR, trykk brystet ca. 5 cm ned i en takt på 100 per minutt.**

- Sant
- Usant



**5. Stopp HLR hvert 3. minutt for å sjekke bevissthet og puls.**

- Sant
- Usant



Maks poeng: 2.5

## 20 Fosterlivet (K2.5)

Ta stilling til følgende utsagn, og angi om det er korrekt eller ikke.

**1. Blodet strømmer fra høyre til venstre forkammer i fosterlivet.**

- Sant
- Usant



**2. Det lille kretsløpet er spesielt viktig i fosterlivet.**

- Sant
- Usant



**3. Ductus arteriosus er en shunt mellom høyre og venstre forkammer.**

- Sant
- Usant



**4. Ductus arteriosus og foramen ovale lukkes normalt ved fødselen.**

- Sant
- Usant



**5. Hormonet hCG hindrer menstruasjon de første svangerskapsukene.**

- Sant
- Usant



---

Maks poeng: 2.5

**21 Cellebiologi (K1,5)**

1. Hvor dannes proteiner i en celle?

**Velg ett alternativ**

- I lysosomene
- På ribosomene
- I cellekjernen
- I mitokondriene



2. Hvor foregår energiomsetningen i en celle?

**Velg ett alternativ**

- I lysosomene
- I mikokondriene
- I cellemembranen
- I cellekjernen



3. Hva er et gen oppskriften på?

**Velg ett alternativ**

- Et karbohydrat
- Et fettstoff
- Et protein
- En celle



---

Maks poeng: 1.5

**22 Hematologi (K1.5)**

1. Hvordan fraktes CO<sub>2</sub> i blodet?

**Velg ett alternativ**

- Løst i plasma
- Bundet til hemoglobin i erythrocytter
- Festet til trombocytter
- I leukocytter



2. Hvordan transporteres mesteparten av oksygenet i blodet?

**Velg ett alternativ**

- I leukocytter
- Festet til trombocytter
- Bundet til hemoglobin i erythrocytter
- Løst i plasma



3. Hva er samlebetegnelsen på hvite blodceller?

**Velg ett alternativ**

- Lymfocytter
- Monocytter
- Fagocytter
- Leukocytter

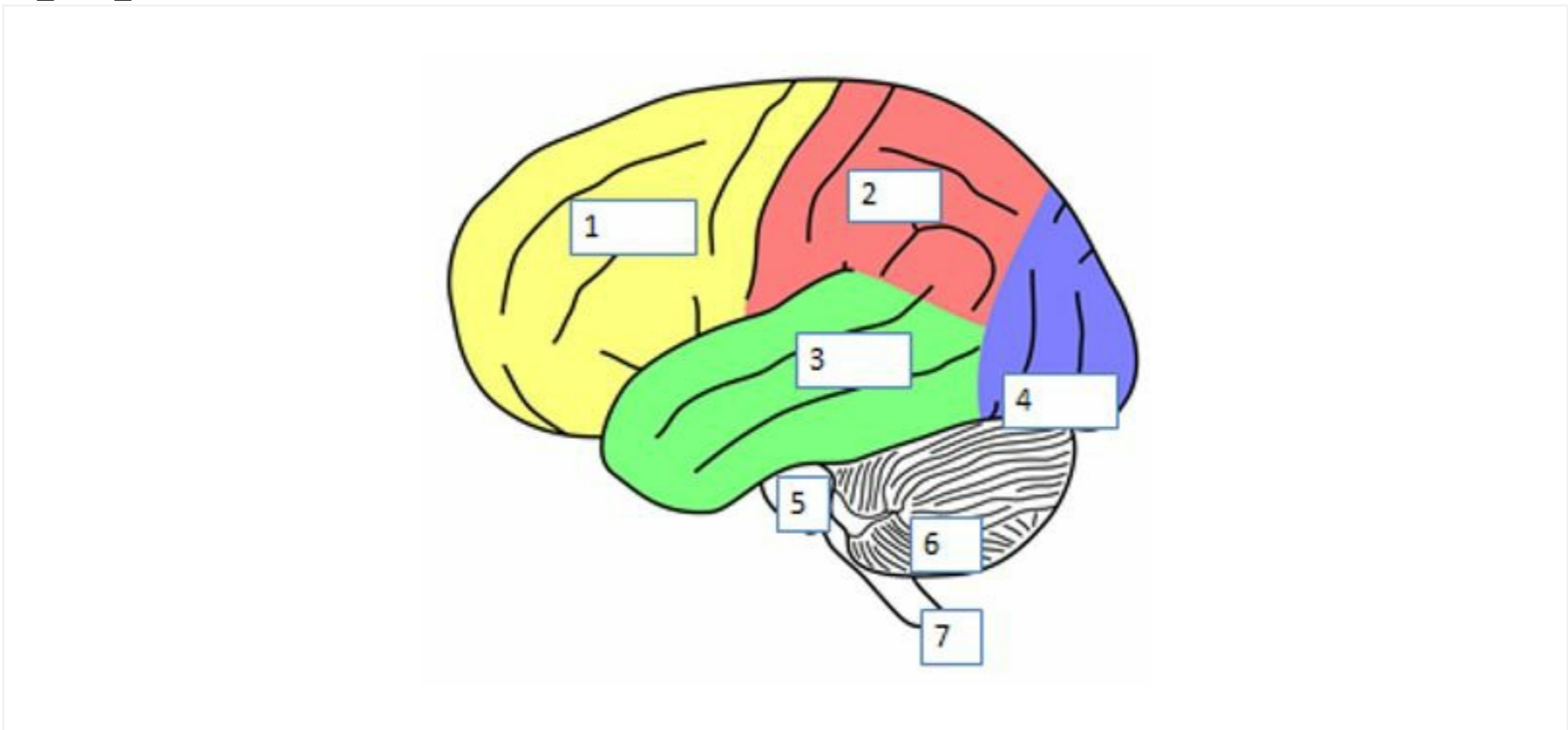


---

Maks poeng: 1.5

**23 Nevrologi (K3,5)**





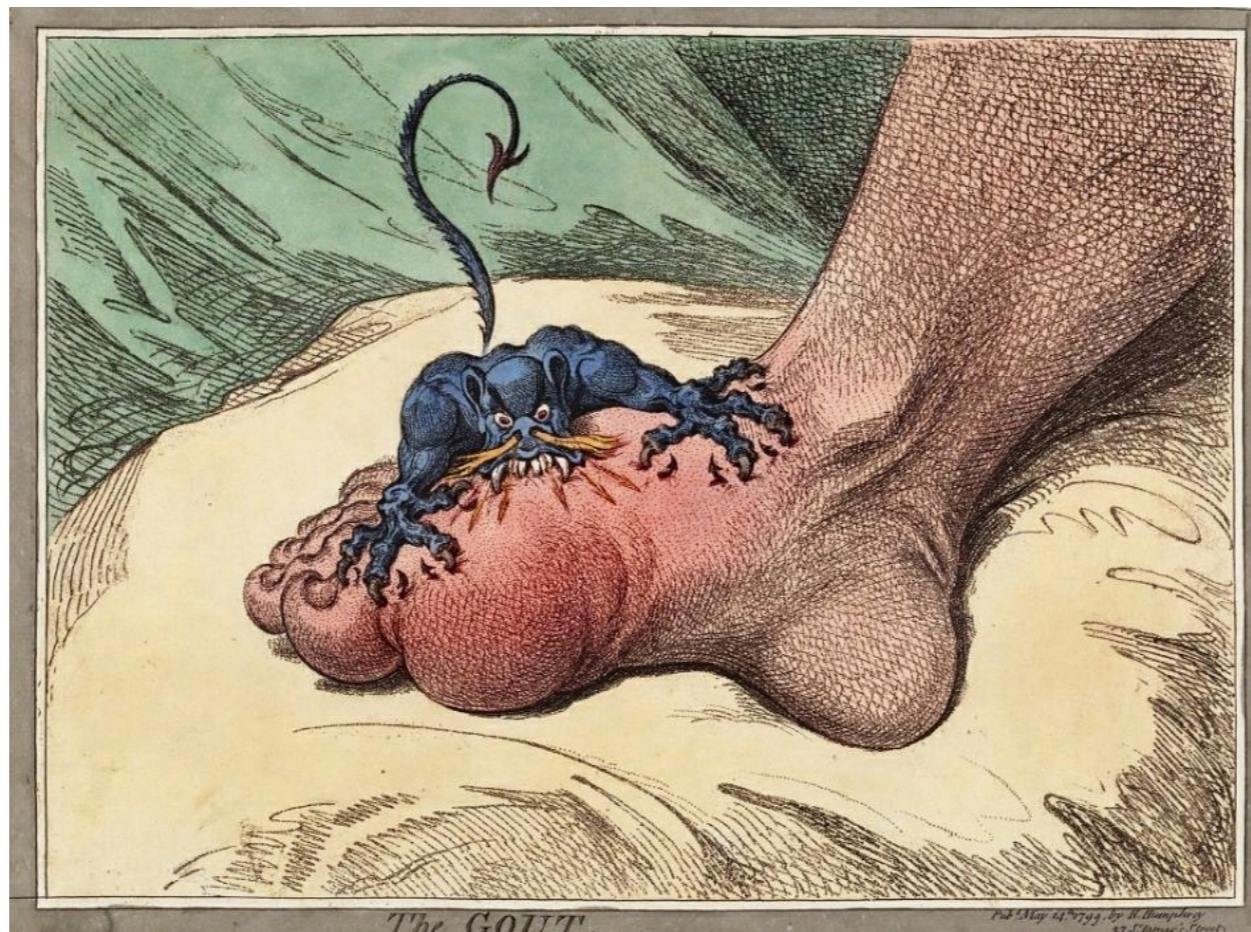
Angi korrekt betegnelse på de ulike delene av hjernen.

**Finn de som passer sammen**

	1	2	3	4	5	6	7
Isselapp	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bakhodelapp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tinninglapp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pannelapp	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ryggmarg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Lillehjerne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hjernestamme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 3.5

24 **Betennelse (K2.5)**

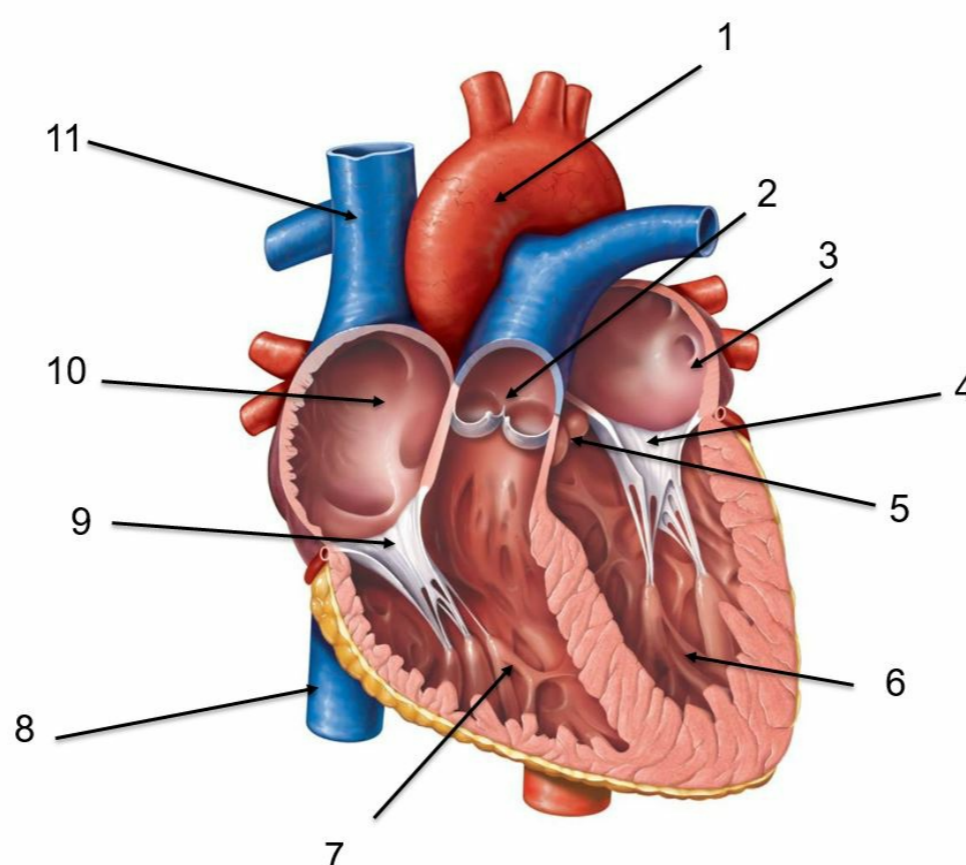


Hvilke av de følgende tegn/symptomer er klassiske for akutt betennelse?  
 Angi riktig eller galt på hver rad.

- Varme  (Riktig, Galt)
- Hevelse  (Riktig, Galt)
- Rødhet  (Riktig, Galt)
- Hodepine  (Riktig, Galt)
- Hoste  (Riktig, Galt)
- Ødem  (Riktig, Galt)
- Svimmelhet  (Riktig, Galt)
- Nedsatt funksjon  (Riktig, Galt)
- Smerte  (Riktig, Galt)
- Oppkast  (Riktig, Galt)

Maks poeng: 2.5

25 **Kardiologi (K5,5)**



Angi riktig begrep for hver av strukturene som er nummerert i figuren over:

- 1:  (Øvre hulvene, Nedre hulvene, Høyre ventrikkel, **Aorta**, Høyre atrium, Tricuspidalklaffen, Venstre ventrikkel, Aortaklaffen, Venstre atrium, Mitralklaffen, Pulmonalklaffen)
- 2:  (Tricuspidalklaffen, Høyre ventrikkel, **Pulmonalklaffen**, Mitralklaffen, Øvre hulvene, Høyre atrium, Aorta, Nedre hulvene, Aortaklaffen, Venstre atrium, Venstre ventrikkel)
- 3:  (Nedre hulvene, Pulmonalklaffen, Venstre ventrikkel, Høyre atrium, Høyre ventrikkel, Aortaklaffen, Mitralklaffen, Aorta, **Venstre atrium**, Øvre hulvene, Tricuspidalklaffen)
- 4:  (Høyre ventrikkel, Nedre hulvene, Aortaklaffen, Øvre hulvene, Venstre ventrikkel, Tricuspidalklaffen, Venstre atrium, Aorta, Pulmonalklaffen, Høyre atrium, **Mitralklaffen**)
- 5:  (Nedre hulvene, Øvre hulvene, Pulmonalklaffen, Mitralklaffen, Høyre ventrikkel, Venstre ventrikkel, Aorta, Venstre atrium, Høyre atrium, Tricuspidalklaffen, **Aortaklaffen**)
- 6:  (Høyre atrium, Nedre hulvene, Aorta, **Venstre ventrikkel**, Mitralklaffen, Høyre ventrikkel, Pulmonalklaffen, Tricuspidalklaffen, Aortaklaffen, Venstre atrium, Øvre hulvene)
- 7:  (**Høyre ventrikkel**, Nedre hulvene, Pulmonalklaffen, Tricuspidalklaffen, Høyre atrium, Mitralklaffen, Aorta, Aortaklaffen, Venstre ventrikkel, Øvre hulvene, Venstre atrium)
- 8:  (**Nedre hulvene**, Venstre atrium, Høyre ventrikkel, Venstre ventrikkel, Høyre atrium, Tricuspidalklaffen, Pulmonalklaffen, Aortaklaffen, Øvre hulvene, Aorta, Mitralklaffen)
- 9:  (Venstre atrium, Aortaklaffen, Mitralklaffen, Nedre hulvene, Høyre atrium, **Tricuspidalklaffen**, Aorta, Høyre ventrikkel, Venstre ventrikkel, Pulmonalklaffen, Øvre hulvene)
- 10:  (**Høyre atrium**, Høyre ventrikkel, Aorta, Venstre atrium, Venstre ventrikkel, Pulmonalklaffen, Nedre hulvene, Aortaklaffen, Øvre hulvene, Tricuspidalklaffen, Mitralklaffen)
- 11:  (**Øvre hulvene**, Aortaklaffen, Pulmonalklaffen, Nedre hulvene, Aorta, Høyre ventrikkel, Tricuspidalklaffen, Venstre atrium, Venstre ventrikkel, Høyre atrium, Mitralklaffen)

Maks poeng: 5.5

## 26 Infeksjon (K2,5)

Ta stilling til om følgende utsagn er sanne eller usanne:

1. Virus er i de fleste tilfeller langt mindre enn de minste bakteriene

**Velg ett alternativ**

- Sant ✓
- Usant

2. Virus er obligat intracellulære, dvs. avhengige av å leve og formere seg inne i en vertscelle

**Velg et alternativ**

- Sant ✓
- Usant

3. Bakterier er eukaryote organismer som har cellekjerne

**Velg et alternativ**

- Sant
- Usant ✓

4. Noen bakterier er aerobe, det vil si de er avhengige av oksygen for å leve

**Velg et alternativ**

- Sant ✓
- Usant

5. Kolera skyldes et virus som heter vibrio cholera

**Velg et alternativ**

- Sant ✓
- Usant

Maks poeng: 2.5

## 27 Autonome nervesystem (K2)

Angi om følgende hendelser skyldes aktivering av det sympatiske eller parasympatiske nervesystemet:

**Finn de som passer sammen**

	Parasympatiske nervesystemet	Sympatiske nervesystemet
Økt utskillelse av adrenalin og noradrenalin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
Økt spyttsekresjon	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
Økt blodtilstrømning til muskler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
Økt puls og blodtrykk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
Økt fordøyelse	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
Pupillene blir små	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
Stopper svetting	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
Økt respirasjonsfrekvens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓

Maks poeng: 2

## 28 Svangerskap (K1,5)

Embryoet (senere fosteret) får næring gjennom  (tuba uterina (egglederen), uterus (livmoren), **placenta (morkaken)**). Antistoffer av typen  (IgA, **IgG**, IgM, IgE) fraktes aktivt over placenta til fosteret. I fosterlivet er det ikke nødvendig med sirkulasjon gjennom lungene, og blodstrømmen går derfor fra høyre  (forkammer, **hovedkammer**) til lungearterien og så gjennom  (foramen ovale, aortaklaffen, **ductus arteriosus**, vena cava) direkte ut i aortabuen. Oksygenrikt blodet fra placenta går gjennom navlestrengs  (arterien, **venen**) og munner ut i  (øvre hulvene, **nedre hulvene**, venstre forkammer, aorta).

Maks poeng: 1.5

**29 Psykiatri (K1,5)**

Hvilke av disse sykdommer/lidelser behandles hovedsakelig av henholdsvis psykiater eller nevrolog?  
Angi svar for hver rad.

Epilepsi  (Psykiater, **Nevrolog**)

Schizofreni  (**Psykiater**, Nevrolog)

Parkinsons sykdom  (Psykiater, **Nevrolog**)

Alzheimer sykdom  (Psykiater, **Nevrolog**)

Depresjon  (**Psykiater**, Nevrolog)

Bipolare lidelser  (**Psykiater**, Nevrolog)

Maks poeng: 1.5

**30 Klassifikasjon (K0,5)**

Hvilket medisinsk kodeverk brukes mest ved diagnosekoding i spesialisthelsetjenesten?

**Velg ett alternativ**

- NCSP
- ATC
- ICPC-2
- ICD-10



Maks poeng: 0.5

**31 Epidemiologi (1)**

I en forskningsstudie ble et nytt legemiddel sammenliknet med narrepiller (placebo). Nullhypotesen i studien var at legemiddelet og narrepillen hadde samme behandlingseffekt. Hva forteller p-verdi i en slik studie?

**Velg ett alternativ**

- Sannsynligheten for at det er en god forskningsstudie.
- Sannsynligheten for at forskjellen mellom behandlingsgruppene skyldes tilfeldigheter.
- Sannsynligheten for at nullhypotesen er sann.
- Sannsynligheten for at studiedeltakerne lot seg lure av narrepillen (placeboeffekt).

Maks poeng: 1

**32 Smittsomme sykdommer (2)**

MSIS = meldesystem for smittsomme sykdommer. Angi hvilken sykdom som hører til hvilken kategori.

Gruppe A: Sykdommer som meldes med full pasientidentitet

Gruppe B: Sykdommer som meldes, men uten pasientidentitet

Gruppe C: Summarisk melding

## Finn de som passer sammen

	B	C	A
HIV	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Norovirus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Tuberkulose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Kjønnssykdommer (gonore, syfilis)	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Influenza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Kolera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Meslinger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Botulisme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Maks poeng: 2

33 **Influenza (2)**

Ta stilling til utsagnene nedenfor vedrørende influensa/influensavaksinering, og angi om utsagnet er sant eller ikke.

A. Influenza herder immunforsvaret, slik at man ikke får influensa på nytt.

**Velg ett alternativ**

- Sant  
 Usant

✓

B. Influenza forårsaker overdødelighet

**Velg et alternativ**

- Sant  
 Usant

✓

C. Influensavaksinering hindrer smittespredning

**Velg et alternativ**

- Sant  
 Usant

✓

D. Influensavaksinen gir lite bivirkninger

**Velg et alternativ**

- Sant  
 Usant

✓

E. Barn bør vaksineres mot influensa

**Velg et alternativ**

- Sant
- Usant



F. Helsepersonell bør vaksineres mot influensa

**Velg et alternativ**

- Sant
- Usant



G. Eldre og kronisk syke bør vaksineres mot influensa

**Velg et alternativ**

- Sant
- Usant



H. Russen bør vaksineres mot influensa

**Velg et alternativ**

- Sant
- Usant



---

Maks poeng: 2

**34 Epidemiologi del 1 (L4)**

I en studie av totalt 4000 menn hvor en fjerdedel hadde bronkitt, fant man at en ny hurtigtest for bronkitt hadde en sensitivitet på 0,9 og en spesifisitet på 0,8.

- A) Forklar elementene i et PICO-spørsmål
- B) Lag et PICO-spørsmål for denne studien

Svar på hvert av delspørsmålene (maksimum 300 ord tilsammen, angi bokstav for hvert delspørsmål du svarer på).

Format | **B** | *I* | U |  $x_2$  |  $x^2$  |  $I_x$  | | | | | | |  $\Omega$  | | |  $\Sigma$  |

Words: 0/300

Maks poeng: 4

### 35 Epidemiologi del 2 (2,25)

Samme studie som i forrige oppgave:

*I en studie av totalt 4000 menn hvor en fjerdedel hadde bronkitt, fant man at en ny hurtigtest for bronkitt hadde en sensitivitet på 0,9 og en spesifisitet på 0,8.*

Fyll inn korrekte tall i 2x2 tabellen under gitt de opplysningene du har over.

2 x 2 tabell

		Bronkitt		
		Ja	Nei	SUM
Hurtigtest	Ja/positiv	<input type="text" value="900"/>	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="1500"/>
Hurtigtest	Nei/negativ	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="2400"/>	<input type="text" value="2500"/>
	SUM	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="3000"/>	<input type="text" value="4000"/>

Maks poeng: 2.25













### 36 Epidemiologi (3)

A) Beskriv hvorfor man kan trekke slutninger om årsakssammenhenger ved randomiserte, kontrollerte studier (RCT).

B) Beskriv to (2) fordeler ved observasjonelle studier, sammenliknet med randomiserte, kontrollerte studier (RCT).



Svar på hvert av delspørsmålene (maksimum 300 ord tilsammen, angi bokstav for hvert delspørsmål du svarer på).

Format - | **B** | *I* | U |  $x_2$  |  $x^2$  |  $I_x$  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 

Words: 0/300












Maks poeng: 3

### 37 **Hormoner (KL5)**

**Utskillelse av mange hormoner er delvis selvregulerende via såkalt negativ tilbakekobling (=negativ feedback)**

- a. Hvilke to hovedgrupper av hormoner finnes, og hvor i cellen befinner reseptorene seg som hver av disse hormontypene bindes til?
- b. Bruk eksempelet tyroksinproduksjon for å beskrive hvordan negativ feedback fungerer. Aktuelle begreper til bruk i beskrivelsen er hypofyse, hypothalamus, tyreoida (skjoldbruskkjertelen), tyreoida frigjøringshormon (TRH), tyreoidaestimulerende hormon (TSH), tyroksin.
- c. Hypertyreose er en sykdom som skyldes økt produksjon av hormonene tyroksin (T4) og trijodtyronin (T3). Vi skiller mellom symptomer og funn. Nevn noen vanlige symptomer ved hypertyreose.
- d. Nevn noen vanlige funn ved hypertyreose.

Svar på hvert av delspørsmålene (maksimum 350 ord tilsammen, angi bokstav for hvert delspørsmål du svarer på).

Format - | **B** *I* U  $x_2$   $x^2$  |  $I_x$  |   |   |   |   |  |  $\Sigma$  | ABC  | 

Words: 0/350











Maks poeng: 5

### 38 Sykdomslære (KL5)

En ung kvinne i begynnelsen av 30-årene oppsøker legevaktslege. Hun er tidligere stort sett frisk. For et år siden fødte hun et barn. Hun har nå fått akutte, takvise smerter i nedre del av magen, med utstråling av smerter mot høyre kravebein. Smertene startet for 10 timer siden, men hun hadde lignende, men noe mer moderate smerter for 14 dager siden. De siste 12 dager har hun hatt vaginalblødning, oppfattet som menstruasjonsblødning. Legevaktslegen undersøker pasienten, og finner at hun er bløt i magen, men palpasjonsømt i alle kvadranter, mest uttalt i nedre høyre kvadrant. Psoastest er positiv. Hun har normalt blodtrykk og puls, og temperatur er 37.6. Pasienten innlegges på sykehus.

- Nevn noen (inntil 8) sykdommer som kan være mest aktuelle å tenke på (dvs. differensialdiagnoser).
- Hva er aktuelle supplerende undersøkelser på sykehuset?
- Blodprøver viste forhøyet humant choriongonadotropin (HCG) i serum på 4544 (normalområde er mellom 0 og 4). Hva tyder dette på?
- Hemoglobin (Hb) var på 8,9 (normalområdet er mellom 11,7 og 15,3). Man mistenkte en alvorlig tilstand, og det ble besluttet å gjøre en laparoskopi. Hva er en laparoskopi?

**Skriv ditt svar her, svar på hvert av delspørsmålene (maksimum 300 ord tilsammen, angi hvilket delspørsmål du svarer på).**

Format - | **B** | *I* | U |  $x_2$  |  $x^2$  |  $I_x$  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  $\Sigma$  | ABC | 

Words: 0/300

Maks poeng: 4

### 39 **Fordøyelsessystemet (KL7)**

a. Navngi i riktig rekkefølge de viktigste anatomiske strukturene som fordøyelsessystemet omfatter fra munnhule til endetarmsåpning. Tarmens ulike avsnitt skal navngis. Du velger selv om du bruker norske eller latinske benevelser.

Forklar hvordan nedbrytning og opptak av henholdsvis











b. karbohydrater

c. proteiner og

d. fett

foregår i fordøyelsessystemet. Ta utgangspunkt i hva som skjer i tarmlumen, hvordan næringsstoffene transporteres gjennom tarmepitelcellene og videre til kapillærer eller lymfeårer.

**Skriv ditt svar her, svar på hvert av delspørsmålene (maksimum 500 ord tilsammen, angi hvilket delspørsmål du svarer på).**

Format - | **B** | *I* | U |  $x_2$  |  $x^2$  |  $I_x$  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  $\Sigma$  | ABC | 

Words: 0/500












Maks poeng: 6

#### 40 **Kasuistikk (6)**

Eline er 73 år gammel, enke og har fra tidligere kjent høyt blodtrykk, og høyt kolesterol. Hun er lett overvektig, men til vanlig i god form, og bor alene i enebolig. I forbindelse med vinterens første snøfall er hun ute og måker innkjørselen. Hun får plutselig akutt innsettende intense, klemmende smerter sentralt i brystet. Hun får tak i naboen, som ringer etter ambulanse, og hun blir kjørt direkte til akuttmottaket på lokalsykehuset.

- a. Nevn noen aktuelle mulige sykdommer (differensialdiagnoser), og angi hvilken du mener er mest sannsynlig. Forklar hvorfor du mener denne diagnosen er mest sannsynlig.
- b. Hvilke supplerende undersøkelser er aktuelle i akuttmottaket? Nevn minst tre forskjellige muligheter, og forklar hvordan disse undersøkelsene kan bidra til å avklare diagnosen.

**Skriv ditt svar her, svar på hvert av delspørsmålene (maksimum 400 ord tilsammen, angi hvilket delspørsmål du svarer på).**

Format - | **B** *I* U  $x_2$   $x^2$  |  $I_x$  |   |   |   |   |  |  $\Sigma$  | ABC  | 

Words: 0/400

Maks poeng: 5

### Oppgave 34: Epidemiologi del 1 (4 poeng, maks 300 ord)

I en studie av totalt 4000 menn hvor en fjerdedel hadde bronkitt, fant man at en ny hurtigtest for bronkitt hadde en sensitivitet på 0,9 og en spesifisitet på 0,8.

#### a. Forklar elementene i et PICO-spørsmål (2)

P: population/populasjon;

I: intervention/intervensjon;

C: control/kontroll;

O: outcome/utfall (2)

#### b. Lag et PICO-spørsmål for denne studien (2)

P     Menn

I     Hurtigtest

C     Bronkitt

O     Rette testresultater

### Oppgave 35: Epidemiologi del 2 (2.25 poeng)

I en studie av totalt 4000 menn hvor en fjerdedel hadde bronkitt, fant man at en ny hurtigtest for bronkitt hadde en sensitivitet på 0,9 og en spesifisitet på 0,8.

a. Fyll inn korrekte tall i 2x2 tabellen under gitt de opplysningene du har over. (2)

**2 x 2 tabell**

		Bronkitt	Bronkitt	
		Ja	Nei	SUM
<b>Hurtigtest</b>	Ja/positiv	900.0 ✓	600.0 ✓	1500.0 ✓
<b>Hurtigtest</b>	Nei/negativ	100.0 ✓	2400.0 ✓	2500.0 ✓
	SUM	1000.0 ✓	3000.0 ✓	4000.0 ✓

### Oppgave 36: Epidemiologi (3 poeng, maks 300 ord)

A) Beskriv hvorfor man kan trekke slutninger om årsakssammenhenger ved randomiserte, kontrollerte studier (RCT). (1.5)

Den tilfeldige fordelingen (randomiseringen) mellom studiegruppene i en eksperimentell studie fører til utjevning av forskjeller mellom gruppene. Med andre ord blir eksperimentelle studiegrupper like, med unntak av eksponeringen/intervensjonen en ønsker å undersøke.

B) Beskriv to (2) fordeler ved observasjonelle studier, sammenliknet med randomiserte, kontrollerte studier (RCT). (1.5)

Observasjonelle studier er ofte mer gjennomførbare og billigere enn RCT studier.

Enkelte forskningsspørsmål er det uetisk å gjennomføre som RCT studier (for eksempel røykeeksponering og risiko for å få ulike sykdommer) men kan utføres som observasjonelle studier.

Observasjonelle studier tar ofte kortere tid (mindre «venting» på utfallene) enn RCT studier.



### Oppgave 37 Hormoner (5 poeng, maks 350 ord)

**Utskillelse av mange hormoner er delvis selvregulerende via såkalt negativ tilbakekobling (=negativ feedback)**

- a. Hvilke to hovedgrupper av hormoner finnes, og hvor i cellen befinner reseptorene seg som hver av disse hormontypene bindes til? (1)

Vannløselige peptidhormoner (reseptor på celleoverflaten) og fettløselige steroidhormoner (reseptor inne i cellen)

- b. Bruk eksempelet tyroksinproduksjon for å beskrive hvordan negativ feedback fungerer. Aktuelle begreper til bruk i beskrivelsen er hypofyse, hypothalamus, tyreoida (skjoldbruskkjertelen), tyreoida frigjøringshormon (TRH), tyreoideastimulerende hormon (TSH), tyroksin. (2)

TRH produseres i hypothalamus og stimulerer til frigjøring av TSH fra hypofysen. TSH stimulerer til tyroksinproduksjon i tyreoida. Ved høyere nivåer av tyroksin i blodet vil dette hemme utskillelse av TRH og TSH, og likeledes vil høye nivåer av TSH virke hemmende på utskillelse av TRH.

- c. Hypertyreose er en sykdom som skyldes økt produksjon av hormonene tyroksin (T4) og trijodtyronin (T3). Vi skiller mellom symptomer og funn. Nevn noen vanlige symptomer ved hypertyreose. (1)

Pasienten er ofte nervøs/overspent, slapp, urolig, har søvnproblemer, dyspnoe, hjertebank, økt matlyst, tørste, nedsatt libido, menstruasjonsforstyrrelser.

- d. Nevn noen vanlige funn ved hypertyreose. (1)

Struma, utstående øyne, vekttap, klam hud, hurtig puls, skjelving, atrieflimmer, høyt BT, osteoporose, muskelatrofi, ødemer.

### Oppgave 38: Sykdomslære (4 poeng, maks 300 ord)

En ung kvinne i begynnelsen av 30-årene oppsøker legevaktslege. Hun er tidligere stort sett frisk. For et år siden fødte hun et barn. Hun har nå fått akutte, takvise smerter i nedre del av magen, med utstråling av smerter mot høyre kravebein. Smertene startet for 10 timer siden, men hun hadde lignende, men noe mer moderate smerter for 14 dager siden. De siste 12 dager har hun hatt vaginalblødning, oppfattet som menstruasjonsblødning. Legevaktslegen undersøker pasienten, og finner at hun er bløt i magen, men palpasjonsømt i alle kvadranter, mest uttalt i nedre høyre kvadrant. Psoastest er positiv. Hun har normalt blodtrykk og puls, og temperatur er 37.6. Pasienten innlegges på sykehus.

a. Nevn noen (inntil 8) sykdommer som kan være mest aktuelle å tenke på (dvs. differensialdiagnoser). (1,5)

Gallestein, kolecystitt, appendisitt, graviditet, spontanabort, ekstrauterin graviditet, ruptert ovariecyste, pyelonefritt, salpingitt, cancer.

b. Hva er aktuelle supplerende undersøkelser på sykehuset? (1,5)

Blodprøver (HCG, HB, Hvite med diff, CRP/SR mm), ultralyd abdomen, rtg oversikt abdomen, CT abdomen, urinprøve.

c. Blodprøver viste forhøyet humant choriongonadotropin (HCG) i serum på 4544 (normalområde er mellom 0 og 4). Hva tyder dette på? (0,5)

Det tyder på at pasienten er – eller nettopp har vært – gravid, enten intra- eller ekstrauterint.

d. Hemoglobin (Hb) var på 8,9 (normalområdet er mellom 11,7 og 15,3). Man mistenkte en alvorlig tilstand, og det ble besluttet å gjøre en laparoskopi. Hva er en laparoskopi? (0,5)

Kirurgisk inngrep/undersøkelse i abdomen/magen, som utføres endoskopisk (kikkhulskirurgi), dvs. uten å åpne bukhulen.

### Oppgave 39: Fordøyelsessystemet (6 poeng, maks 500 ord)

a. Navngi i riktig rekkefølge de viktigste anatomiske strukturene som fordøyelsessystemet omfatter fra munnhule til endetarmsåpning. Tarmens ulike avsnitt skal navngis. Du velger selv om du bruker norske eller latinske benevnelser. (1,5)

Munnhule-svelg/pharynx-spiserør/øsofagus-magesekk/ventrikkeltolvfingertarm/duodenum-tyntarm/jejunum/ileum-tykktarm/coecum/appendix/colon/sigmoideum/rectum-endetarmsåpning/anus

Forklar hvordan nedbrytning og opptak av henholdsvis

b. karbohydrater (1,5)

Amylase i spytt og bukspytt spalter opp til mindre enheter, enzymer i tyntarmsepitetet foretar den endelige nedbrytingen til grunnenheter (glukose, galaktose, fruktose), absorberes ved aktiv transport, og transporteres videre til kapillærer.

c. proteiner (1,5) og

Spalting av proteiner til polypeptider og aminosyrer skjer i ventrikkelen (pepsin) og i tyntarmen (bukspytt), tas opp i tyntarmen ved aktiv transport, og transporteres videre til kapillærer.

d. fett (1,5)

Galle emulgerer fett slik at overflaten øker og blottlegger fett for lipase, som bryter ned triglycider til frie fettsyrer og monoglycider. Sammen med gallsalter dannes miceller, som kan vandre helt inn til epitelmembranen, slik at fettstoffene diffunderer over membranens mens micellene blir igjen i tarmen. Triglycider gjendannes i epitelcellen, tilsettes kolesterol og lipoproteiner, og transporteres bort med lymfen som kylomikroner.

foregår i fordøyelsessystemet. Ta utgangspunkt i hva som skjer i tarmlumen, hvordan næringsstoffene transporteres gjennom tarmepitelcellene og videre til kapillærer eller lymfeårer.

#### Oppgave 40: Kasuistikk (5 poeng, maks 400 ord)

Eline er 73 år gammel, enke og har fra tidligere kjent høyt blodtrykk, og høyt kolesterol. Hun er lett overvektig, men til vanlig i god form, og bor alene i enebolig. I forbindelse med vinterens første snøfall er hun ute og måker innkjørselen. Hun får plutselig akutt innsettende intense, klemmende smerter sentralt i brystet. Hun får tak i naboen, som ringer etter ambulanse, og hun blir kjørt direkte til akuttmottaket på lokalsykehuset.

a. Nevn noen aktuelle mulige sykdommer (differensialdiagnoser), og angi hvilken du mener er mest sannsynlig. Forklar hvorfor du mener denne diagnosen er mest sannsynlig. (2)

Hjerteinfarkt, angina pectoris (ustabil), muskelsmerte (myalgi), aortadisseksjon, lungeemboli, pneumothorax, klaffesykdom mm. Mest sannsynlig angina pectoris (alt hjerteinfarkt): akutt innsettende, i forbindelse med anstrengelse, kaldt ute, risikofaktorer (høyt BT og kolesterol), typiske smerter.

b. Hvilke supplerende undersøkelser er aktuelle i akuttmottaket? Nevn minst tre forskjellige muligheter, og forklar hvordan disse undersøkelsene kan bidra til å avklare diagnosen. (3)

Klinisk undersøkelse inkl. vitale parametre – påvirket sirkulasjon/respirasjon, blodprøver – hjerteenzymer (troponin T), EKG – avklare iskemi, evt. arytmier  
Ultralyd/ekkokardiografi – avklare pumpefunksjon.

Poeng HMED1101	Bokstav	Beskrivelse UiO
84 - 100	<b>A</b> Framifrå	Framifrå prestasjon som skil seg klart ut. Kandidaten syner særst god vurderingsevne og stor grad av sjølvstende.
74 - <84	<b>B</b> Mykje god	Mykje god prestasjon. Kandidaten syner mykje god vurderingsevne og sjølvstende.
64 - <74	<b>C</b> God	Jamt god prestasjon som er tilfredsstillande på dei fleste områda. Kandidaten syner god vurderingsevne og sjølvstende på dei viktigaste områda.
54 - <64	<b>D</b> Nokså god	Akseptabel prestasjon med nokre vesentlege manglar. Kandidaten syner ein viss grad av vurderingsevne og sjølvstende.
44 - <54	<b>E</b> Tilstrekeleg	Prestasjonen tilfredsstillar minimumskrava, men heller ikkje meir. Kandidaten syner lita vurderingsevne og lite sjølvstende.
<44	<b>F</b> Ikkje greidd	Prestasjon som ikkje tilfredsstillar dei faglege minimumskrava. Kandidaten syner både manglande vurderingsevne og sjølvstende.

**Totalt 100 poeng. Terskelverdier: A:84 B: 74 C: 64 D: 54 E: 44 F: <44**