

## Essayeksamen konte 2015

### Oppgave 1 (10 poeng)

Denne oppgaven omhandler det endomembrane systemet hvor de største strukturene er endoplasmatisk reticulum og golgiapparatet.

Forklar oppbygning og funksjon av det endomembrane systemet.

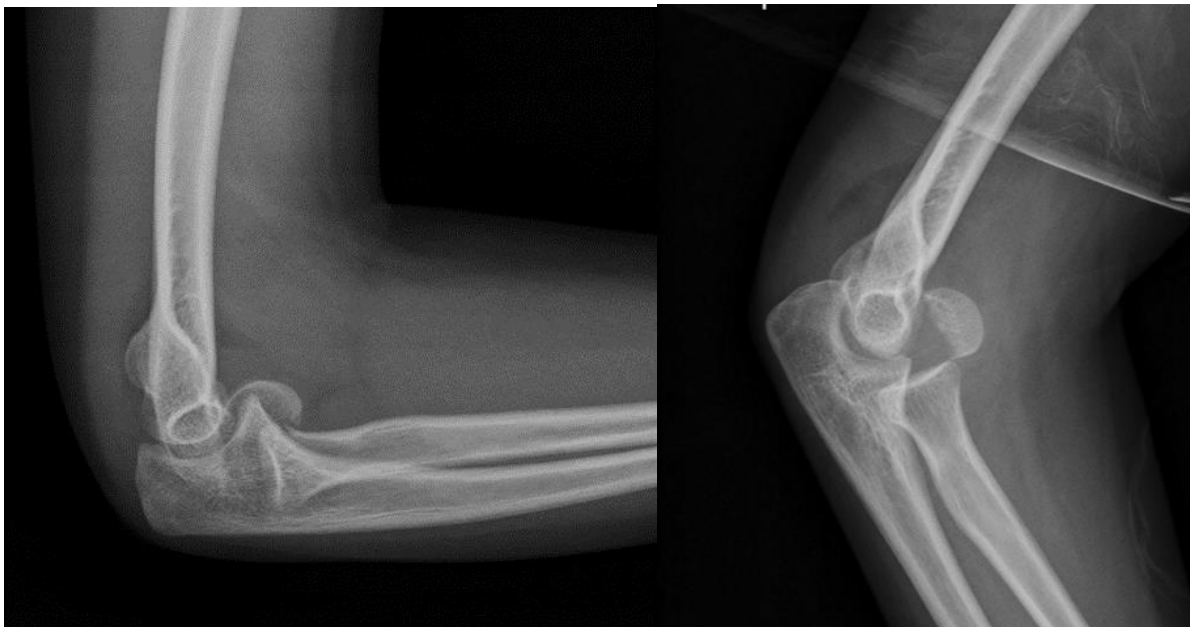
a) Hvilke andre strukturer i tillegg til endoplasmatisk reticulum og golgiapparatet inngår? (8 poeng)

b) Hvordan står de ulike strukturene i forbindelse med hverandre? (2 poeng)

### Oppgave 2 (10 poeng)

Ei 11 år gammel jente hadde et uhell mens hun syklet, slik at hun falt på utstrakt høyre arm. Da hun kom til skadepoliklinikken, hadde hun så vondt i armen at hun ikke klarte å bevege albuen. Hun var litt hoven lateralt på overarmen, og ved undersøkelse var det innskrenket bevegelse i albuen. Særlig var fleksjonsevnen redusert. Leddet virket stabilt, og det var ikke tegn til alvorlig sirkulasjonsforstyrrelse.

Det ble tatt røntgenbilder av albuen. Side- og skråbilde så slik ut:



Det ble gjort åpen repositjon i narkose og det løse fragmentet ble fiksert med to skruer. Undersøkelse etter operasjonen viste god stabilitet og bevegelse, og to dager senere ble pasienten utskrevet. Hun fikk hjelp av fysioterapeut til gradvis mobilisering, og ved kontroll et år etter skaden hadde hun tilnærmet full funksjon i albuen. Røntgenbildet så slik ut:



- a) Beskriv hvilke knokler som inngår i albuleddet, og forklar hvordan disse artikulerer med hverandre. Angi hvor mange frihetsgrader det er i albuleddet og hvordan de ulike bevegelsene benevnes. **(2 poeng)**
- b) Hvilken knokkel er skadet hos den aktuelle pasienten, og hvor sitter skaden? Hvilken del av leddet er affisert? Hvilken av bevegelsene i albuleddet kan antas å være mest affisert av skaden? **(2 poeng)**
- c) Angi de viktigste musklene som bevirker de ulike bevegelsene i albuleddet, forklar i grove trekk hvordan de forløper og angi hvordan de er innervert. **(2 poeng)**
- d) Nervus ulnaris går forbi albuleddet med nær relasjon til bein, på en slik måte at den kan bli skadet ved brudd i albuområdet. Er det sannsynlig at nerven er affisert i det aktuelle tilfellet? Begrunn svaret?**(1 poeng)**
- e) Beskriv den generelle oppbyggingen av et synovialledd. Beskriv særlig hvordan synovialmembran og brusk er oppbygd, og forklar hva slags funksjon disse strukturene har for leddets funksjon. **(3 poeng)**

### Oppgave 3 (10 poeng)

En kvinne på 48 år kommer på kontoret med smerter i høyre skulder som har vart i 2 måneder. Smertene startet etter at hun klippet hekken rundt huset. Hun har problemer i hverdagen når hun skal hente noe i høye kjøkkenskap, henge opp klær samt at hun våkner om natten når hun snur seg på høyre side.

Skuldersmerter er et hyppig forekommende problem i befolkningen. I skulderen er det flere diagnostiske kategorier som kan knyttes til komplekse anatomiske forhold med flere ledd involvert.

a)Hvilke ledd inngår ved bevegelser i skulderen? (ta med både synovialledd og glideflater)  
(2,5 poeng)

b)Hva heter musklene som er involvert i bevegelse og stabilisering av skulderleddet og nevnt samlebetegnelsen for disse? (2 poeng)

Du bestemmer deg for å undersøke henne, blant annet ved å se på aktiv bevegelighet. Du finner at hun har smerter ved aktiv abduksjon mellom 60 og 120 grader; dvs. såkalt «painful-arc». I tillegg gjør du en del andre kliniske undersøkelser inklusive tre spesialtester: Hawkins test (som er positiv), Jobs test (som er negativ) og Compression-rotation test (som er negativ).

c)I tillegg til abduksjon, hvilke andre retninger for aktiv bevegelse bør du undersøke?  
(2 poeng)

d)I tillegg til aktiv bevegelse og spesialtestene som er nevnt, hvilke andre enkle kliniske undersøkelser vil du gjøre hos Kari? (2 poeng)

e)Med utgangspunkt i din kunnskap om normal anatomi, nevrologi og fysiologi:

e-1)Hvilke strukturer tester man ved vanlig klinisk undersøkelse av skulder?  
(0,5 poeng)

e-2)Gi et kort resonnement for hvilke strukturer som kan være affisert hos denne pasienten.  
(0,5 poeng)

e-3)Angi hva tror du er den mest sannsynlige årsaken til Karis skulderplager.  
(0,5 poeng)

#### **Oppgave 4 (10 poeng)**

Diffusjonskapasiteten (diffusjonsevnen) for oksygen i lungene er en prosess som utgjør et av flere trinn som har betydning for gassvekslingen i kroppen.

a. Forklar med enkle ord hva diffusjon for oksygen i lungene innebærer. Når oksygen diffunderer i lungene, passerer gassen over en viktig anatomisk struktur. Hva heter den og hvordan er den bygd opp? **(2,5 poeng)**

b. Hvilke anatomiske og fysiologiske forhold er avgjørende for lungenes gass-diffusjon? Hvorfor diffunderer karbondioksid mye lettere enn oksygen og hvilken klinisk konsekvens har det? **(3,5 poeng)**

c. Ved lungesykdom er det i hovedsak to ulike patofysiologiske forhold som er av betydning ved nedsatt diffusjonskapasitet for oksygen i lungene. Hvilke? **(1,5 poeng)**

d. Gjør skjematisk kort rede for hvilke trinn oksygentransporten omfatter helt fra vi puster inn til oksygenet blir tatt opp i vevet. **(2,5 poeng)**