

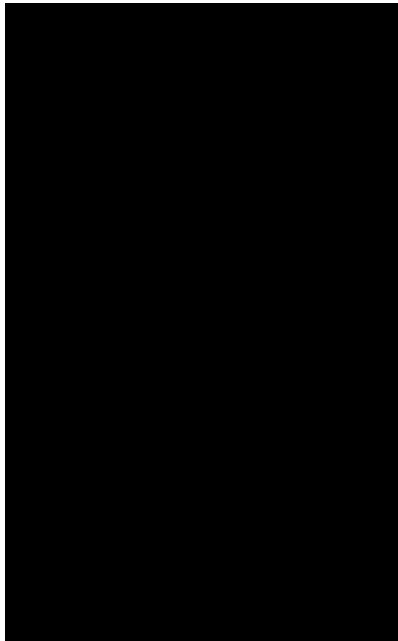
## Sensorveiledning for eksamen i kjeve og ansiktsradiologi 2019

Tekst i rødt er forslag til svar som kan gi full poeng. Poengangivelsen for delsvar i oppgaver er også veiledende.

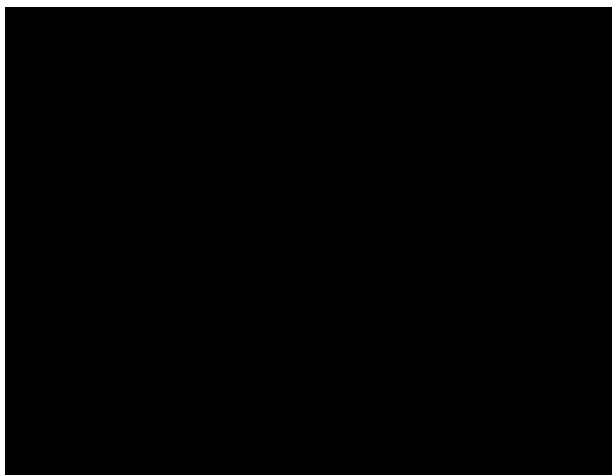
Normalanatomi:

1 Intraorale bilder med angitte strukturer **18 p**

2p per riktig struktur



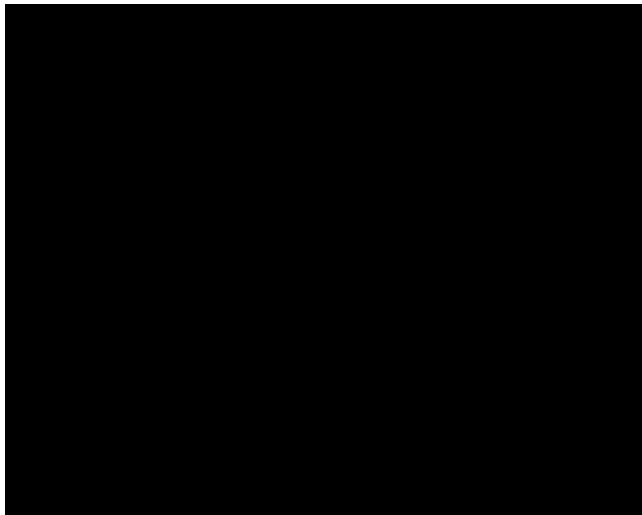
a) nesetippen bløtvev



b) Sinus maxillaris nedre begrensnng, c)  
processus zygomaticus,



d) Processus coronoideus, e) processus pterygoideus, f) tuber



g)(margerom, h) foramen mentale, i ) linea mylohyoidea

Teknikk, projeksjon etc **5p**

2 Du tar et aksialbilde av en tann i underkjeven. Grunnet pasientens kroppsform er du nødt til å flytte tubus litt lenger unna pasienten både for å komme til, og for å treffe bildeplaten. A) Hva blir hovedeffekten av dette? B) Hvorfor blir det slik? C) Kan du gjøre noe for å kompensere for denne effekten?

Sensorveiledning:

- A) Bildet vil bli **lysere** 1p
- B) Bildet blir lysere fordi **intensiteten avtar** med **økt avstand** og færre fotoner treffer bildeplaten. 2p
- C) **Gå opp i eksponeringstid** for å oppnå tilstrekkelig svertning i bildet. 2p

3 Du har funnet ut at du trenger et periapikalbilde av tann 16 på din pasient. Beskriv arbeidsgangen i en røntgenundersøkelse **fra hvordan du forbereder pasienten til og med gransknings situasjonen, med fokus på optimalisering og bildekvalitet**. Beskriv 5 forskjellige trinn og forklar hvorfor disse er viktige for optimalisering og bildekvalitet. **20p**

(Eksempel: Pasienten skal plasseres ordentlig i stolen med riktig innstilt nakkestøtte for å unngå ufrivillig bevegelse og derved uskarpe bilder og tubuskutt = 4p.)

### **Sensorveiledning:**

#### **Eksempel på mulige svar:**

**Fjerne briller og proteser for ikke å forstyrre bildet. (Bildeplater og sensorer som brukes skal være behandlet riktig (oppbevart mørkt etter nullstilling? og uten skader og riper) for å unngå støy og artefakter).** Bildeplaten/sensor plasseres i en holder som er tilpasset bruksområdet slik at **projeksjonen blir mest mulig riktig**. Fortrinnsvis med retningsgivere tilpasset **parallelteknikk**. Bildeplaten/sensor i sin holder **plasseres i munnen i riktig posisjon** for å **dekke det område** som skal avbildes, for å oppnå **parallelitet mellom tann og bildeplate/sensor** og for å få til en **ortoradiell projeksjon (sentring, vertikal og horisontal vinkel)**. Pasienten bes om å bite sammen forsiktig på holderen slik at den **fikseres på riktig plass og ikke flytter seg før eksponeringen**. Røntgentubus stilles inn parallelt med retningsgiveren på holderen og sentreres mot bildeplate/sensor og tann for å oppnå **beste mulige projeksjon**. (Vi sender røntgenstrålene korteste vei igjennom tannen for å kunne avbilde forskjeller i masse godt.)

**Individuelle eksponeringsparametere** for hvert apparat skal være tilpasset **pasientstørrelse, tannområde og diagnostisk oppgave** hos den pasienten du har i stolen for å få **god bildekvalitet** (svertning, kontrast). Bildet blir så **skannet eller lastet inn** i bildebehandlingsprogram eller viewer (**med riktig teknikk, uten lys direkte på bildeplaten som kan ødelegge bildet**). Ved gransking skal **lyset i rommet ikke være for sterkt, man skal unngå reflekser i skjermen og monitorene skal være innstilt for røntgenbildegranskning**. Alt dette for å sikre **beste mulige forutsetninger for riktig tolkning av bildene**.

Det gis maks 20 p dersom det er redegjort for 5 forskjellige momenter med korrekt beskrevet effekt på optimalisering og bildekvalitet. Flere tydelig forskjellige momenter må være beskrevet og **skal helst spenne over større delen av den radiologiske prosessen** fra pasientforberedelse til gransknings situasjonen som det står i oppgaveteksten. Det gis rom for andre momenter som ikke er beskrevet i veiledningen, dersom de er godt beskrevet og gyldige.

Teknikk, projeksjon etc **8p**

4 I periapikalbildet du nettopp har tatt har det blitt korte røtter på overkjevemolarene og sinusbegrensningen tegner seg langt ned over tennene. De palatinale røttene tegner seg lenger distalt enn de bukkale på respektive tann. (a) Hvordan var projeksjonen? Forklar! (b) hvorfor er det vanskelig å vurdere karies i slike bilder? Lag gjerne en skisse!

**Sensorveiledning:**

**a Overaksial projeksjon (for steil projeksjon ovenfra) og distoeksentrisk (for mye fra det distale) 4p**

**b Strålingen går en lengre vei igjennom tannen enn ved et riktig utført bilde med parallelteknikk. Da vises ikke forskjeller i masse like godt, alternativt store mengder frisk dentin og emalje legger seg over kariesangrepet i bildene / mere masse i stråleretningen gjør at karies ikke skiller seg ut fra frisk tannsubstans. Overlapping vil også gjøre det vanskelig å tolke karies. 4p**

5 Tema: Stråling, Effektiv dose **15p**

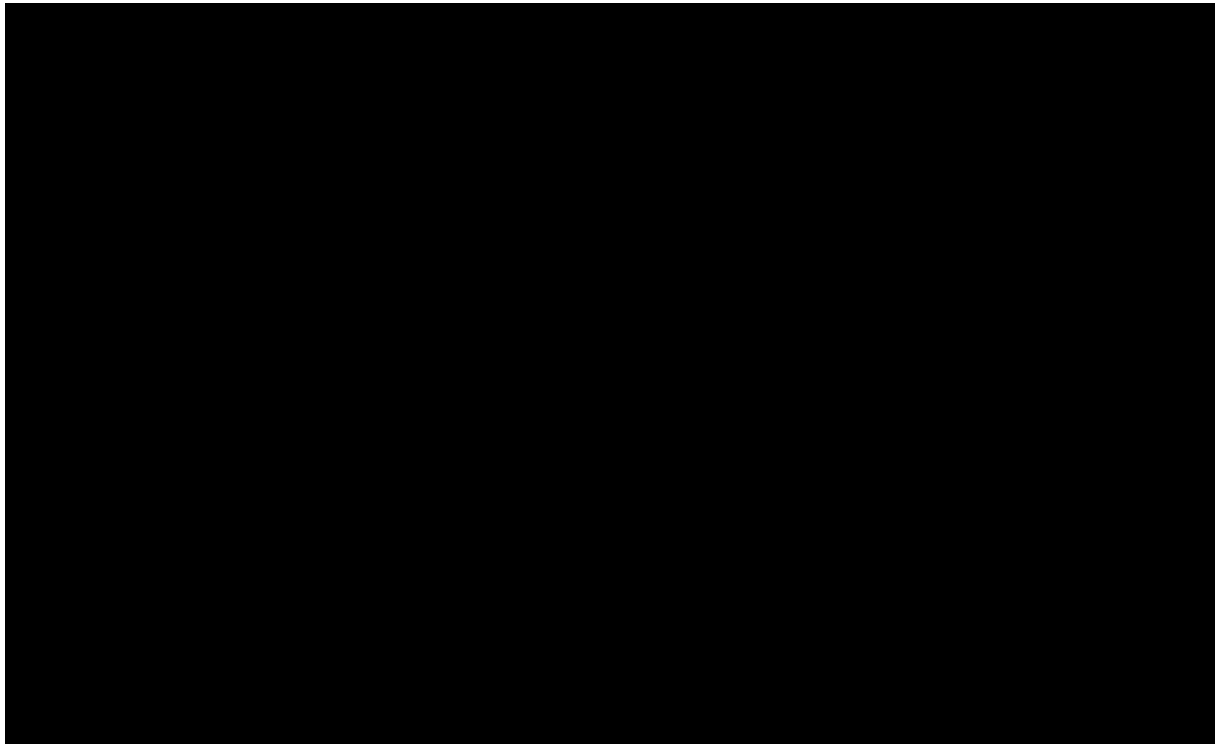
- Forklar kort hvordan «Effektiv dose» er definert og hva den brukes til?
- Hvilken type stråling kan den effektive dosen brukes på?
- Hvordan kan du få en pasient til å forstå stråledosen ved vanlige røntgenundersøkelser (f eks. tannbilder, panoramarøntgen) ved å bruke sammenlignbare situasjoner som eksempler?

**Sensorveiledning**

a) Den effektive dosen er basert på **organers strålefølsomhet** og den **ekvivalente dosen de har absorbert**. Strålefølsomheten for organer er gitt av ICRP med **vektfaktorer for de enkelte organene**. Den effektive dosen er et mål på **stokastisk risiko** ved bestrålingssituasjoner der kroppen (eller organer) bestråles ujevnt. For eksempel alle typer røntgenundersøkelser. Dosen er et estimat for stokastisk risiko. Dosen kan brukes til å sammenlikne forskjellige bestrålingssituasjoner, for eksempel en røntgenundersøkelse med den naturlige bakgrunnsstrålingen, eller forskjellige typer røntgenundersøkelser. Når en del av kroppen bestråles er den effektive dosen et mål på tilsvarende helkroppsdose. 8p

**b) Ioniserende stråling 3p**

c) Man kan sammenlikne undersøkelser med lav dose som **intraoral røntgen og panoramarøntgen** med noen timer til dager bakgrunnsstrålingen, eller få timer i fly. Man kan også sammenlikne med **medisinske (ikke dentale) røntgenundersøkelser** der dosen er som regel **en faktor 1000 høyere**. 4p



En ny pasient (kvinne, 53 år) kommer til deg med et ønske om å få en tann på plass i regio 25. Etter klinisk undersøkelse tar du et panoramarøntgenbilde for å få en oversikt og oppdager en retinert visdomstann i underkjeven (se bilde). Det er ingen symptomer fra venstre underkjeve. (A) Beskriv dine radiologiske funn i venstre mandibel. (B) Angi diagnose og differensialdiagnose i den rekkefølge som er mest sannsynlig. Begrunn hvorfor du setter dem slik.

**Sensorveiledning:**

**A: Velavgrenset, kortikalt avgrenset oppklaring rundt retinert tann 38.** Den utgår tilsynelatende fra **emaljementgrensen** (vi blir litt lurt av at mandibularkanalens tegninger ligger i samme område) og **ekspanderer den øvre bengrensen** oppad. Noe om **størrelse eller utstrekning ....** Det sees **ingen resorpsjoner på tann 37**, men oppklaringen har løst opp/ forskjøvet lamina dura på den distale roten til 37. Det er vanskelig å uttale seg om tannens og oppklaringens relasjon til mandibularkanal

**Retinert 38 ligger dypt i kjeven** med apeks tilsynelatende i margo inferior. 8p

B Mest sannsynlige diagnoser:

**Follikulærcyste** Begrunnelse: **Utgår tilsynelatende fra emalje-cementgrensen og omfatter bare kronen ikke roten.**

**Keratocyste** (Keratocystisk odontogen tumor) er ikke uvanlig i det området og i aldersgruppen 6p



7 Du har tatt røntgenbilder av en 45 år gammel kvinne med marginal periodontitt og noen benlommer i sidepartiene. Du reagerer på røntgenbildene i underkjevefronten (se bilde). Pasienten husker at det var noe diskusjon hos tannlegen om en tann i underkjevefronten for flere år siden, og det ble boret litt i tannen. Det er ingen symptomer fra området. Pulpatesten viser at alle tenner fra hjørnetann til hjørnetann er sensible, unntatt 31 som gir dårlig utslag på testen.

- A) Beskriv dine funn og angi den mest sannsynlige diagnosen.
- B) Hvilken behandling vil du anbefale?

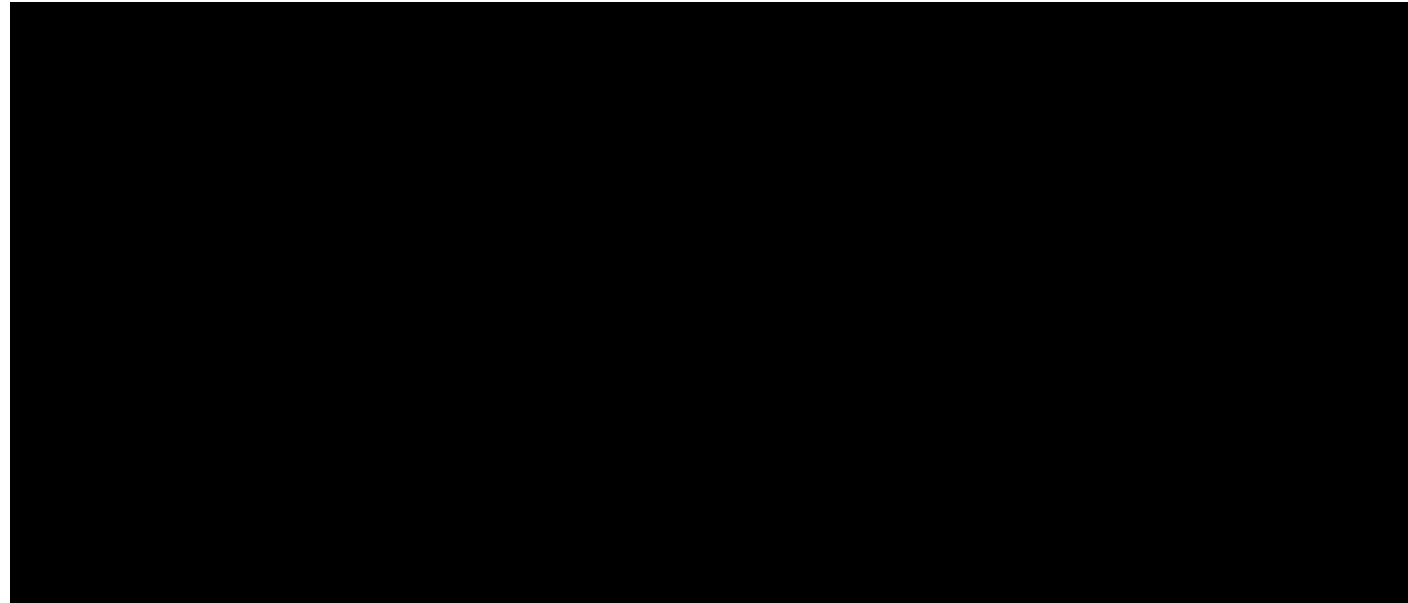
**Sensorveiledning:**

**A. Velavgrensede oppklaringer apikalt på tann 32 til 42.** Det kan mistenkes noen **sentrale fortetninger** i oppklaringene, særlig på tann 31 og 41.

**R: Periapikal semento-ossøs dysplasi, periapikal sementdysplasi (apikal ossøs dysplasi) (Fibroossøs tilstand gir noen poeng) 7p**

B. Dette er en **tilstand som ikke skal behandles** da tennene er vitale. Det er lett å tro at dette er apikal periodontitt, derfor er det meget viktig å teste vitaliteten. Tann 31 er nok på et tidligere tidspunkt blitt prøveboret i for å teste vitaliteten, og blitt funnet vital. Kanskje var det her de første røntgenfunnene var tydelige, og så har det tilkommet flere oppklaringer med tiden. 2p

## 8 Diagnostikk 11 p



Kjeveortopeden har henvist en 18-årig kvinne til deg for å fjerne retinert 25 før tannregulering igangsettes. Pasienten har ingen symptomer. Tannen kan palperes bukkalt. Du tar et seksjonert panoramabilde for å få en oversikt over området (se bilde). Beskriv dine funn og diagnostiser!

### Sensorveiledning:

I venstre overkjeve sees en stor ekspansiv prosess som fyller ut og ekspanderer hele maxillarsinus. Den er velavgrenset og cortikalt avgrenset og tynner ut cortex og ekspanderer posteriore sinusvegg. Prosessen strekker seg frem mot midtlinjen hvor den fyller ut alveolarprosessen til ca halve rotlengden på 21, 22 og 23. I premolarregionen fyller den ut alveolarbenet helt mot det marginale bennivået og displaserer premolarene, spesielt tann 25.

Funn forenlig med odontogen cyste eller benign tumor (mest sannsynlig follikkulærcyste eller keratocyste). 11p