1 Oppgave 1

Hva kan være et symptom på tiaminmangel (vitamin B1)?

Velg ett alternativ:

- Tap av korttidshukommelse ✔
- Nyresvikt
- Dermatitt
- Anemi

Maks poeng: 6

2 Oppgave 2

Hva kan være symptomer på vitamin K-mangel?

Velg ett alternativ:

- Anemi
- Nattblindhet
- Økt blødningstid ✔
- Osteomalaci

Maks poeng: 6

3 Oppgave 3

Hva er den primære reaksjonen i øyets staver når et foton absorberes?

Velg ett alternativ:

- Retinol omdannes til retinsyre
- 11-cis retinol isomeriseres til all-trans retinal ✔
- Transducin hemmer fosfodiesterase
- 5`GMP omdannes til cGMP

Maks poeng: 6

4 Oppgave 4

Hva er riktig påstand om langtidslagringen av vitamin A i lever?

Velg ett alternativ:

- Lagres som retinal i Kupffer-celler
- Lagres som retinylester i stellatceller ✔
- Lagres som retinol i hepatocytter
- Lagres som retinsyre i endotelceller

Maks poeng: 6

5 Oppgave 5

Hvilken matvare er rik på vitamin K?

Velg ett alternativ:

- Spinat ✔
- Appelsiner
- Torsk
- Tomater

Maks poeng: 6

6 Oppgave 6

Hvorfor er riboflavin (vitamin B2) og niacin (vitamin B3) viktig for metabolismen av energigivende næringsstoffer (ca. 1-3 setninger)?

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

7 Oppgave 7

Forklar kort hvordan vi bruker referanseverdiene for mikronæringsstoffer i NNR når vi vurderer resultatene fra kostholdsundersøkelser.

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

8 Oppgave 8

Upper intake level (UL) er en sentral DRV i NNR.

Hvilken av følgende påstander er *feil* om UL?

Velg ett alternativ:

- UL er definert som det høyeste gjennomsnittlige daglige inntaket som sannsynligvis ikke utgjør noen økt helserisiko for nesten alle individene i den generelle populasjonen.
- Når inntaket av et næringsstoff øker ut over UL kan risikoen for bivirkninger eller skadelige effekter også øke.
- Det er angitt UL for alle næringsstoffene som har en anbefaling i NNR
- UL er derivert fra vitenskapelige studier av toksisitet, særlig ved bruk av NOAEL og LOAEL.

Maks poeng: 6

9 Oppgave 9

Hvilke utsagn er *riktige* og beskriver begrensninger samt riktig bruk av NNR?
Velg to alternativer:

- [x] Ved alvorlig sykdom kan det være behov for andre retningslinjer utover NNR
- [ ] NNR er utviklet for den generelle befolkningen
- [ ] NNR bør oppdateres jevnlig basert på ny forskning
- [x] NNR kan uten videre brukes som eneste grunnlag for alle typer klinisk ernæringsbehandling

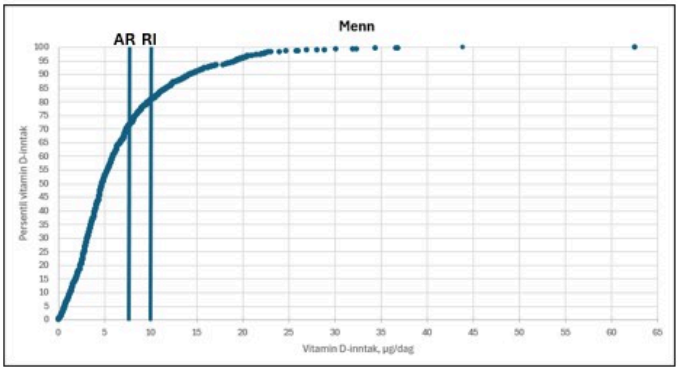
Maks poeng: 6

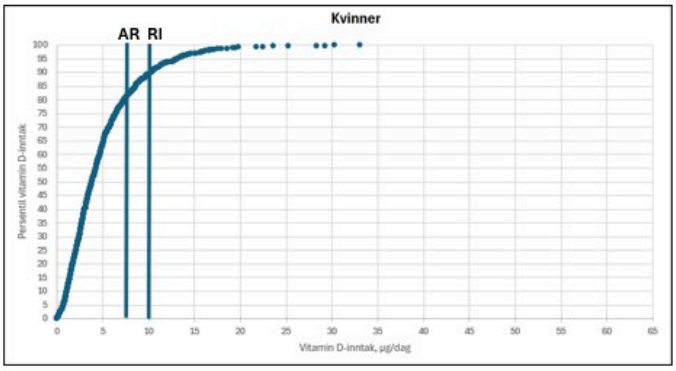
10 Oppgave 10

Her er en figur som viser den empiriske kumulative fordelingen for inntak av vitamin D (uten kosttilskudd) for menn og kvinner 18-74 år i Norkost 4 undersøkelsen. X-aksen viser estimert daglig inntak i µg/d, og y-aksen viser persentil av inntak. AR (7,5 µg/d) og RI (10 µg/d) for voksne menn og kvinner er merket på kurven.
Bruk informasjonen på figurene, og vurder påstandene under.

Hvilken påstand er *feil*?
Velg ett alternativ:

- [ ] Det er høy risiko for utilstrekkelig inntak for rundt 80 % av kvinnene og 70 % av mennene
- [ ] Det er lav risiko for utilstrekkelig inntak blant rundt 10 % av kvinnene og 20 % av mennene.
- [x] Det er høy risiko for utilstrekkelig inntak for rundt 90 % av kvinnene og 80 % av mennene.
- [ ] Det er moderat risiko for utilstrekkelig inntak for rundt 10 % blant både menn og kvinner.





Maks poeng: 6

11 Oppgave 11

Referanseverdier for mikronæringsstoffer i NNR varierer mellom subgrupper (alder, gravide, ammende) i befolkningen ofte ved hjelp av skalering/ekstrapolering.

Hvilken av følgende påstander er *feil* om skalering mellom ulike subgrupper?

Velg ett alternativ:

- Vi skalerer ved hjelp av forskjeller i energiforbruk/-behov. ✔
- Vi skalerer ved hjelp av forskjeller i vekst.
- Vi skalerer ved hjelp av forskjeller i aktivitetsnivå.
- Vi skalerer ved hjelp av forskjeller i kroppsstørrelse, som regel estimert med kroppsvekt.

Maks poeng: 6

12 Oppgave 12

Du skal vurdere kostholdet i en gruppe på 150 voksne for å se om inntaket av energi og næringsstoffer i gruppen ligger i nærheten av anbefalingene (NNR). Hvilke krav bør du stille til kostholdsmetoden som velges når målet er å vurdere inntaket på gruppenivå?

Hvilke av utsagnene er riktige?

Velg to alternativer:

- Metoden må fange opp vanlig inntak i gruppen ✔
- Metoden må gi et tilstrekkelig presist estimat av gjennomsnittlig inntak i gruppen
- Metoden må være egnet til å rangere personer etter inntak (hvem spiser mer/mindre) ✔
- Metoden må være helt nøyaktig på individnivå for å kunne brukes i grupper

Maks poeng: 6

13 Oppgave 13

Jern inngår som strukturelle enheter aktive seter for følgende enzymer:

Velg to alternativer:

- Iodothyronin deiodinase
- Dopamin hydroksylase
- Cytokrom C oksidase ✔
- Katalase ✔
- Hexokinase
- Arginase

Maks poeng: 6

14 Oppgave 14

Forklar hva som kan være grunnen til at barn med normale blodnivåer av 25(OH) vitamin D og tilstrekkelig inntak av vitamin D kan ha rakitt og hva ville du gjort for å sjekke årsaken til dette? (max 6-8 linjer)

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

15 Oppgave 15

I hvilke to av følgende gener finner vi SNPer som er assosiert med nivået av karotenoider i plasma?

Velg to alternativer:

- [ ] RXRA ✔
- [ ] ELOVL2 ✔
- [ ] CYP26A
- [ ] CYP2R1
- [ ] BCO1

Maks poeng: 6

16 Oppgave 16

Hvilke av følgende påstander er riktig når det gjelder kjernereseptorer?

Velg to alternativer:

- [ ] Det er stor likhet i A/B domenet mellom ulike kjernereseptorer
- [ ] De binder som dimerer til DNA ✔
- [ ] De aktiveres kun av næringsstoffer
- [ ] De interagerer med koaktivatorer ✔
- [ ] Niacin (vitamin B3) er ligand for kjernereseptorer
- [ ] De er alltid lokalisert i kjernen

Maks poeng: 6

17 Oppgave 17

Hvilket av disse vitaminene er viktige for energiomsetningen via NAD+

Velg ett alternativ:

- ○ Askorbinsyre (vitamin C)
- ○ Tiamin (vitamin B1)
- ○ Folsyre (vitamin B9)
- ○ Niacin (vitamin B3) ✔

Maks poeng: 6

18 Oppgave 18

Hvilke to påstander om absorpsjon av et giftstoff i mage-tarmkanalen er riktige?

Velg to alternativer:

- [ ] Svake organiske baser vil være i ionisert form i tykktarmen.
- [ ] Reduserte nivåer av serumalbumin kan øke tilgjengeligheten av giftstoffer. ✔
- [ ] Blodstrømningshastighet påvirker all kjemisk absorpsjon i kroppen. ✔
- [ ] Svake organiske syrer vil være i ionisert form i magesekken.
- [ ] Første pass-effekten refererer til endring i ioniseringstilstand av kjemikalier etter at de har blitt transportert fra magesekk til tarm.

Maks poeng: 6

19 Oppgave 19

Dose-respons-forhold er grunnleggende for feltet toksikologi. Hvilke to påstander er riktige?

Velg to alternativer:

- [ ] «No observable adverse effect level (NOAEL)» oppstår alltid i en lavere konsentrasjon enn det «lowest observable adverse effect level (LOAEL)». ✔
- [ ] Stigningen (slope) til dose- responskurven beskriver hastigheten på en toksisitetsrespons. ✔
- [ ] Dose-respons-forholdet kan bare etablere kausalitet hvis det finnes en terskel.
- [ ] "Non-monotonic" dose responskurver er karakteristiske for genotoksiske kjemikalier.
- [ ] Sikkerhetsmarginen er forholdet mellom den effektive dosen 50 (ED50) delt på den toksiske dosen 50 (TD50).

Maks poeng: 6

20 Oppgave 20

Hvilke to påstander om Bisphenol A (BPA) og hormonforstyrrende stoffer er riktige?

Velg to alternativer:

- [ ] Bisphenol A er glukuronidert i utstrakt grad i leveren og tynntarmen. ✔
- [ ] Bisphenol A påvirker østrogenreseptoren svakt, men motvirker androgen- og skjoldbrusk-reseptorene. ✔
- [ ] Bisphenol A er veldig stabilt hos mennesker, med en halveringstid på 4 dager.
- [ ] Den primære humane eksponeringen for Bisphenol A er gjennom huden.
- [ ] Omtrent 20% av mennesker som er undersøkt i Norge, har påvisbare nivåer av Bisphenol A i urinen.

Maks poeng: 6

21 Oppgave 21

Potensielle måter å bli eksponert for sprøytemiddelrester er gjennom sprøytemidler brukt i jordbruk, og sprøytemiddelrester i mat. Hvilken påstand om sprøytemidler er riktig?

Velg ett alternativ:

- ○ Glyfosat er det hyppigst brukte herbicidet verden over. ✔
- ○ Chlorpyrifos kan brukes i økologisk landbruk.
- ○ Glyfosat er et organofosfat som hemmer acetylkolinesterase.
- ○ Diklordifenyltrikloretan (DDT) er et biopesticid som hemmer vekst av bakterier og sopp.

Maks poeng: 6

22 Oppgave 22

Hvilken påstand om ftalater og hormonforstyrrende stoffer er riktig?

Velg ett alternativ:

- Ftalater har en halveringstid på ett år i mennesker.
- Den primære menneskelige eksponeringen for ftalater er gjennom drikkevann.
- Hormonforstyrrende kan forstyrre produksjonen, frigjøringen og metabolismen av naturlige hormoner. ✔
- Di(2-etylhexyl) ftalate [DEHP] binding til aryl hydrokarbon reseptor.

Maks poeng: 6

23 Oppgave 23

Forklar hva tolerabelt daglig inntak (TDI) er og hvordan det bestemmes for et giftstoff?

Skriv ditt svar her

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

24
Oppgave 24
Som klinisk ernæringsfysiolog får du til konsultasjon en kvinne i 40-årene som har et svært restriktivt kosthold. Pasienten spiser ikke fisk eller meieriprodukter, men hun spiser de matvarene du finner i listen under. Hennes KMI er på 19,6 kg/m^2
Hvilke 2 kilder til vitamin D har pasienten blant matvarene i listen?

- ☐ Belgvekster
- ☐ Kjøtt
- ☐ Frukt
- ☐ Soyamargarin ✔
- ☐ Corn flakes
- ☐ Glutenfritt brød og knekkebrød
- ☐ Egg ✔
- ☐ Nøtter
- ☐ Grønnsaker

Maks poeng: 6

25
Oppgave 25
Inntaket av kalsium hos denne kvinnen er estimert til å være 350 mg per dag. Du vet at dette er:
Velg ett alternativ:

- ○ Litt høyere enn RI
- ○ Mye lavere enn RI ✔
- ○ Litt lavere enn RI
- ○ Mye høyere enn RI

Maks poeng: 6

26
Oppgave 26
Du og kvinnen ser på blodprøvesvarene sammen. Kalsiumnivået i blodet er normalt, men paratyroideahormon (PTH) er forhøyet. Forklar hvordan kalsiumnivået i blodet opprettholdes i denne pasientens situasjon.

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

27 **Oppgave 27**

Hva regnes som hovedfunksjonen til vitamin D i kroppen?

Velg ett alternativ:

- Viktig for nyrefunksjonen
- Regulerer nivå av kalsium og fosfat i blodet ✔
- Viktig for synsprosessen
- Nødvendig for collagendannnelsen

Maks poeng: 6

28 **Oppgave 28**

Vitamin D er også viktig for:

Velg to alternativer:

- Antioksidantforsvaret
- Immunforsvaret ✔
- Muskelfunskjon ✔
- Dannelse av røde blodlegemer
- Fosterutviklingen

Maks poeng: 6

29 **Oppgave 29**

Hvilke kost- og livsstilsråd gir du til pasienten med tanke på å bevare god skjeletthelse? Begrunn svaret.

Skriv ditt svar her

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

30 **Oppgave 30**

Du kommer på at pasienten også kan mangle jod. Beskriv kort jods funksjon i kroppen og hva det er viktig for.

Format

Words: 0/100

Maks poeng: 6

31 **Oppgave 31**

Anbefalt inntak av jod er:

Velg ett alternativ:

- 50 µg/dag for kvinner og 70 µg for menn
- 100 µg/dag for kvinner og menn
- 150 µg/dag for kvinner og menn ✔
- 150 µg/dag for kvinner og 200 µg for menn

Maks poeng: 6

32 Oppgave 32

Jod-status hos en person måles ved:
Svar på alle alternativene.

Jod i urin

Velg alternativ (Ja, Nei)

Jod i serum

Velg alternativ (Ja, Nei)

Aktivitet av iodothyronin deiodinase

Velg alternativ (Ja, Nei)

Jod i hår og negler

Velg alternativ (Ja, Nei)

Maks poeng: 6

33 Oppgave 33

Det viser seg at pasienten har lav jodstatus. Nevn 2 matvaregrupper som inneholder jod og gi 2 konkrete eksempler på matvarer innen hver gruppe som du kan foreslå for pasienten.

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

34 Oppgave 34

Pasienten spør om ikke hun like gjerne kan ta et multivitamintilskudd. Drøft fordeler og ulemper med bruk av et slikt kosttilskudd i denne pasientens situasjon.

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

35 Oppgave 35

Neste pasient er en gutt i slutten av tenårene. Han har vært svært slapp og sliten de siste månedene og ønsker kostveiledning. Han har allerede vært innom legen og det er tatt orienterende blodprøver.
Du legger merke til at noen verdier er markert med en * som betyr at de ligger lavere enn referanseområdet

Hemoglobin 10,8 mg/l*
Serumferritin 97 ug/l
Transferrinmetning: 14%*

Hva er vanlige grenseverdier for jernmangelanemi hos menn?

Velg ett alternativ:

- Hb < 12.0 g/100 mL og ferritin > 20 µg/L
- Hb < 13.0 g/100 mL og ferritin > 30 µg/L
- Hb < 13.0 g/100 mL og ferritin < 30 µg/L ✔
- Hb < 11.0 g/100 mL og ferritin < 10 µg/L

Maks poeng: 6

36 Oppgave 36

På bakgrunn av de opplysningene du har til nå: Hvilke to blodprøvesvar vil du se etter i journalen (i tillegg til Hb og ferritin)?
Velg to alternativer:

- [ ] Transthyretin
- [x] Erytrocyttenes gjennomsnittlige cellevolum (MCV)
- [ ] Ferroportin
- [ ] Ceruloplasmin
- [ ] Myoglobin
- [x] C-reaktivt protein (CRP)
- [ ] Serum-jern

Maks poeng: 6

37 Oppgave 37

Ta stilling til disse påstandene om jernmangel og anemi:
Svar på alle alternativene.

Lavt erytrocyttvolum (MCV) er en indikasjon på jernmangel.

Velg alternativ (Riktig, Galt)

Jernmangelanemi kan utelukkes dersom ferritin er normal.

Velg alternativ (Riktig, Galt)

Anemi kan over tid føre til lav bentetthet

Velg alternativ (Riktig, Galt)

Jernmangel kan forekomme uten anemi.

Velg alternativ (Riktig, Galt)

Erytrocyttenes størrelse kan brukes som mål på jern-utskillelsen.

Velg alternativ (Riktig, Galt)

Anemi kan forekomme uten jernmangel.

Velg alternativ (Riktig, Galt)

Maks poeng: 6

38 **Oppgave 38**

Beskriv ferritins rolle i jernomsetingen og nevn to mulige årsaker til høye plasmaverdier av ferritin hos pasienten.

Format

Words: 0/125

Maks poeng: 6

39 **Oppgave 39**

Gi forslag til tre matvarer/matvaregrupper som er gode jernkilder

Skriv ditt svar her

Format

Words: 0

Maks poeng: 6

40 **Oppgave 40**

Ved neste blodprøvetakning er Hb uforandret og serumferritin er 12 ug/l. Dere diskuterer hvilket jerntilskudd som er best egnet for pasienten i hans situasjon. Hva foreslår du som førstevalg?

Velg ett alternativ:

- Høydose jern (100 mg/dag) ✔
- Multivitamin-mineral
- Floradix, flytende mixtur
- Hemjern eller aminojern (maks 27 mg/dag)

Maks poeng: 6

41 # Oppgave 41

Pasienten lurer på hva som skjer hvis han får i seg for mye jern over lengre tid? Hvilke to symptomer er vanlig ved sekundær hemokromatose?

Velg to alternativer:

- [ ] Tretthet og slapphet ✔
- [ ] Nedsatt arbeidskapasitet
- [ ] Nedsatt immunforsvar
- [ ] Leddsmerter ✔
- [ ] Håravfall

Maks poeng: 6

42 # Oppgave 42

Ta stilling til følgende påstander om sink. Hva er riktig og hva er galt?

Sink fraktes i blodet bundet til albumin	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Sink lagres i cellene som metallothionein	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Sinkmangel kan gi symptomer fra hud	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Sink skilles hovedsaklig ut via nyrene	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Frukt og grønnsaker er gode kilder	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Inntak over 2 gram/dag kan gi kvalme og oppkast	Velg alternativ (Galt, Riktig)

Maks poeng: 6

43 Oppgave 43

Sink inngår i følgende to enzymer:

Velg to alternativer:

- [ ] Cytokrom C oksidase
- [ ] Iodothyronin deiodinase
- [ ] Retinol dehydrogenase ✔
- [ ] Ferro-oksidase
- [ ] Superoksid dismutase ✔
- [ ] Dopamin hydroksylase

Maks poeng: 6

44 Oppgave 44

Hva er den viktigste kilden til vitamin C i kostholdet?

Velg ett alternativ:

- [ ] Frukt, bær og grønnsaker ✔
- [ ] Innmat
- [ ] Kornprodukter
- [ ] Poteter

Maks poeng: 6

45 Oppgave 45

Hva skyldes symptomene som er typiske ved skjørbuk?

Velg ett alternativ:

- ○ Økt oksidativt stress
- ○ Nedsatt dannelse av karnitin
- ○ Nedsatt dannelse av karnitin
- ○ Nedsatt dannelse av kollagen ✔

Maks poeng: 6

46 **Oppgave 46**

Hva er et fritt radikal?

Velg ett alternativ:

- Et molekyl med et uparet elektron ✔
- Et molekyl som lett kan gi fra seg et ekstra elektron
- Et molekyl som kun har parede elektroner
- Et elektrisk ladet atom eller molekyl

Maks poeng: 6

47 **Oppgave 47**

Nevn noen matvarer som er gode kilder til vitamin E

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Format

Words: 0

Maks poeng: 6