



PROVET I HÄLSOKUNSKAP 25.9.2015 BESKRIVNING AV GODA SVAR

De beskrivningar av svarens innehåll och poängsättningar som ges här är inte bindande för studentexamensnämndens bedömning. Censorerna beslutar om de kriterier som används i den slutgiltiga bedömningen.

Grunden för läroämnet hälsokunskap är mångvetenskaplighet och en övergripande uppfattning om vad hälsa är samt hälsans förutsättningar för individen, samhörigheten och samhället. På grund av att hälsa är ett mångdimensionellt begrepp ska de olika hälsotemana belysas ur olika synvinklar. Ett gott svar innebär att examinanden väljer de väsentliga synpunkterna för att uppgiften ska kunna granskas och att examinanden visar att han eller hon har en bred kunskap om ämnet.

Kunskapen om vår hälsa ökar hela tiden och förutsätter att ämnet behandlas ur många synvinklar och att man visar självständigt kritiskt tänkande. När uppgiften kräver det ska examinanden visa att han eller hon kan tillämpa, analysera och bedöma kunskap om hälsa och sjukdom och se kunskapen i ett bredare sammanhang. Ett gott svar visar på en saklig behandling av samband, orsakssammanhang och interaktion, innehåller belysande exempel och utnyttjar aktuell information inom ramen för uppgiften. Karakteristiskt för tolkningarna, slutsatserna och de etiska bedömningarna av hälsa är deras villkorlighet och öppenhet. I ett gott svar ska examinanden alltså ta upp alternativa uppfattningar eller observera undantag och specialfall som sedan granskas kritiskt i förhållande till vår kultur och den samhällsliga situationen under olika perioder. Vid sidan av den allmänbildande karaktären hos ämnet hälsokunskap är personlighet och erfarenhet typiskt för ämnet. Ett genomtänkt svar kan inkludera egna åsikter men de ska analyseras och motiveras med hjälp av teorier och faktakunskap.

Ett gott svar är en strukturerad, logiskt framskridande helhet som håller sig till saken. Texten bör vara flytande och språket felfritt. De begrepp som används ska vara korrekta och det material som ansluter till uppgifterna ska utnyttjas på ett rationellt sätt.

I karakteristiken beskrivs de väsentliga dragen och det viktigaste innehållet i respektive svar. Examinanden kan också få poäng för relevant information samt för synpunkter och reflexioner som inte finns i den specifika uppgiften.

Uppgift 1

Celiaki och spannmålsallergi kan jämföras med varandra ur följande synvinklar: orsak, symptom, konstaterande, behandling och förekomst.

Orsak. Celiaki är en ärftlig, livslång sjukdom där kroppen bildar antikroppar mot de egna vävnaderna (en så kallad autoimmun sjukdom). Celiaki beror på att ett protein i säd, gluten, ger upphov till en skada i tunntarmens slemhinna och en inflammation i tarmen. Tarmsluddet försvinner helt eller delvis vilket gör att förmågan att ta upp näringsämnen störs. Vid spannmålsallergi skapar kroppen antikroppar mot äggviteämnena, d.v.s. proteinerna, i säd. En person med spannmålsallergi tål i allmänhet inte vete, korn och råg. Toleransen mot havre varierar. En person kan också utveckla allergi mot andra sädeslag. För att allergin ska utvecklas måste personen bli utsatt för ett specifikt allergen, antingen direkt eller till exempel genom modersmjölken.

Symtom. Typiska symtom på celiaki är diarré, lös avföring, uppsvälld buk, luftbesvär, vikt-nedgång och, hos barn, långsam tillväxt. Vid hudceliaki är symtomen utslag och störningar i tändernas utveckling. Många har bara lindriga symtom och en del har inga symtom alls. De vanligaste symtomen på spannmålsallergi är hud- eller tarmproblem (utslag, magsmärtor och diarré) men också snuva och astmasymtom är möjliga. Vid matallergi kan reaktionen dels bero på den mat man äter, dels på att man vidrör mat eller andas in matlukt. Vanligtvis uppstår symtomen genast eller några timmar efter det att man ätit.

Konstaterande. En preliminär diagnos på celiaki kan ställas genom laboratorieprov eller ett snabbtest men den slutliga diagnosen ställs alltid genom att ta ett vävnadsprov från tunntarmen. Spannmålsallergi kan undersökas genom laboratorieprov men den slutliga diagnosen ställs genom att man undviker eller exponeras för allergener.

Behandling. Det enda sättet att behandla celiaki är att hålla en livslång diet som inte innehåller glutenhaltig säd (vete, råg, korn) eller mat och livsmedel som innehåller gluten. Om man håller denna diet blir tarmen normal igen och utslagen hos en person med hudceliaki förbättras. Celiaki kan aldrig botas även om symtomen kan lindras genom en strikt diet. Om en person med celiaki så önskar kan han eller hon använda havre som inte innehåller spår av vete, korn eller råg. Majoriteten av de som har celiaki kan äta glutenfria livsmedel som innehåller vetestärkelse. Spannmålsallergi behandlas genom en diet som innehåller allergena sädeslag i enlighet med ens individuella toleransnivå. Mat som måste undvikas ersätts med liknande, mera lämplig mat, exempelvis råris eller majsgryn. Vid svår matallergi utesluts all sådan mat som ger symtom. Dessutom ska man följa läkarens ordination och vara uppmärksam på situationer där man av misstag äter mat som kan orsaka allergiska reaktioner (vaccin som innehåller adrenalin).

Förekomst. Ungefär 2 procent av befolkningen i Finland har celiaki. Endast en fjärdedel, cirka 30 000, av dem har fått en diagnos. Celiaki kan bryta ut i vilken ålder som helst men konstateras oftast hos unga vuxna. I Finland beräknas 2–4 procent av de vuxna och 5–10 procent av barnen ha matallergi, och av dessa har en del spannmålsallergi. Av barn under ett år beräknas cirka 1 procent ha spannmålsallergi.

3 poäng

Svaret är en jämförelse av spannmålsallergi och celiaki ur minst tre olika synvinklar (orsak, symptom, konstaterande, behandling, förekomst). Jämförelsen är ställvis summarisk.

5 poäng

Svaret är en jämförelse mellan spannmålsallergi och celiaki ur minst fyra olika synvinklar. Jämförelsen är detaljerad och exakt.

Uppgift 2

Enligt WHO definieras sexuell hälsa som fysiskt, emotionellt, psykiskt och socialt välbefinnande i förhållande till sexualiteten, inte enbart frånvaro av sjukdom eller funktionsnedsättning. Sexuellt beteende förknippas med hälsa, och en god sexuell hälsa främjar vår hälsa i övrigt. Förutsättningen för en god sexuell hälsa är en positiv och respektfull syn på sexualitet och sexuella relationer samt möjligheten till njutningsfulla och säkra sexuella erfarenheter utan tvång, utnyttjande och våld. För att vi ska nå och upprätthålla en god sexuell hälsa måste vi respektera, skydda och garantera sexuella rättigheter för alla människor. Med reproduktiv hälsa avses faktorer som hör samman med sexualitet, fertilitet och könssjukdomar.

P-pillret kom ut på marknaden i USA 1957. Först godkändes det enbart som medicin mot menstruationsstörningar, men 1960 blev det godkänt som preventivmedel. Efter det här ökade användningen i USA, och en liknande, snabb ökning skedde i Finland och övriga Europa.

P-pillrets inverkan på sexuell och reproduktiv hälsa kan analyseras på både individ-, grupp- och samhällsnivå. Inverkan på individnivå är till exempel:

- möjligheter till familjeplanering (antal barn och när de föds)
- kvinnors rätt till sin kropp, till exempel rätten att njuta av sex utan rädsla för att bli gravid
- sänkt mödradödlighet
- färre oplanerade graviditeter och aborter
- pillrens hormonella bieffekter som kan vara fysiska (t.ex. en ökning av blodproppar, en minskning av menstruationssmärter, lindring av akne, behandling av kraftig menstruation) eller psykiska (t.ex. humörsvängningar)
- möjligheter till ett ökat antal sexuella relationer och därigenom en ökad spridning av könssjukdomar
- minskad användning av kondom vilket ökar risken för könssjukdomar.

Inverkan på grupp- och samhällsnivå är till exempel:

- kvinnans ställning och jämställdhet i förhållande till mannen; kvinnors rätt att bestämma när och med vem de vill ha sex utan rädsla för att bli gravida
- en större frigjordhet och större pluralism inom den sexuella kulturen
- en högre genomsnittsålder för barnafödande
- inverkan betingad av kulturell bakgrund och kulturell miljö; religiös övertygelse kan exempelvis förbjuda preventivmedel.

3 poäng

Svaret redogör för minst fyra olika synpunkter på p-pillrets inverkan på den sexuella och reproduktiva hälsan (punktuppställning). Redogörelsen är i stort sett saklig.

5 poäng

Svaret redogör mångsidigt och analytiskt för den inverkan p-pillret har haft (minst 6 faktorer) och inkluderar dels inverkningarna på individnivå, dels inverkningarna på grupp- och samhällsnivå. Svaret beaktar både de positiva och negativa sidorna hos p-pillret.

Uppgift 3

Enligt Världshälsoorganisationen WHO:s beräkningar (WHO 2014) ledde luftföroreningarna till 7 miljoner dödsfall 2012. Luftföroreningarna är den mest betydelsefulla av alla miljöfaktorer som påverkar hälsan. De viktigaste källorna till luftförorening i de utvecklade länderna är vägtrafiken, energiproduktionen, industrin och den småskaliga vedeldningen. Halterna av luftföroreningar i Finland påverkas i hög grad av långdistanstransporten av föroreningar från övriga Europa.

Med luftföroreningar avses ämnen i partikel- eller gasform som påverkar hälsan och livsmiljön på ett negativt sätt. Till de viktigaste luftföroreningarna hör partiklar, ozon, kväveoxider, kolväten och kolmonoxid. **Partiklarna** (diameter under 2,5 mikrometer) kan tränga in i luftvägarna, lungalveolerna och blodet som för dem vidare till hjärtat, hjärnan, njurarna och levern. De kan ge upphov till ett kroniskt inflammationstillstånd i kroppen, öka koagulationsbenägenheten, påverka autonoma nervsystemet och pulsen, artärernas känslighet för att sammandras och höja blodtrycket. Långvarig exponering för tillräckliga halter av partiklar kan därför leda till hjärt- och kärlsjukdomar (hjärtattacker, störningar i blodcirkulationen i hjärnan eller stroke) och sjukdomar i andningsorganen (kronisk obstruktiv lungsjukdom, lungcancer). Partiklarna kan försvaga njurarnas verksamhet vilket kan höja risken för hjärt- och kärlsjukdomar. Det finns också ett samband mellan partiklar och den ökade risken för diabetes.

Ozon är den mest skadliga av de gasformade ämnena. Det oxiderar enzymer, proteiner och fettsyror. Om halterna är höga eller exponeringen långvarig kan ozon skada luftvägarna, leda till inflammation i lungvävnaden och påskynda åldrandet hos vävnaden, försvåra gasutbytet i blodcirkulationen och eventuellt orsaka cancer. Också **kväveoxiderna** är oxidanter och kan tränga djupt in i luftvägarna. Kväveoxiderna kan leda till förträngning av luftvägarna, försvaga försvars- och reningsmekanismerna i andningsorganen, leda till luftvägsinflammation och öka överkänsligheten för andra retningar (bland annat pollen, kall luft). **Kolväten**, såsom PAH och bensen, är carcinogena och kan orsaka cancer. Dessutom kan de försvaga funktionen i centrala nervsystemet. **Kolmonoxid** eller kolos binder sig betydligt effektivare till blod än syre och kan därför ge upphov till syrebrist i kroppen och, i värsta fall, leda till akut förgiftning och död.

Kroniska och akuta sjukdomar som beror på föroreningar i utomhusluften **leder till för tidig död**. Luftföroreningarna är särskilt svåra för olika **riskgrupper**, exempelvis personer med hjärt- och kärlsjukdomar eller med sjukdomar i andningsorganen samt barn, gravida och äldre. **Exponeringen** i Finland är i medeltal lägre (lägre halter, exponeringens längd, olika samverkande faktorer) än i Kina, och därför sjunker befolkningens livslängd inte lika mycket hos oss.

3 poäng

Svaret redogör för minst två viktiga källor till luftförorening (partiklar, ozon, kväveoxider, kolväten, kolmonoxid) och följderna av dem (kroniska och akuta sjukdomar, för tidig död). Dessutom redogörs för någon allmän faktor som via luftföroreningar påverkar livslängden (bl.a. exponeringens längd, föroreningshalten, samverkande faktorer, riskgrupper). Redogörelsen för orsakssammanhanget är summarisk.

5 poäng

Svaret redogör för minst tre viktiga källor till luftförorening och förklarar hur dessa ger upphov till förändringar och vilka förändringar (ex. inflammationer, förträngning av luftrören) dessa orsakar i våra kroppar, och vad detta leder till. Dessutom redogörs för några allmänna faktorer som via luftföroreningar påverkar livslängden. Redogörelsen för orsakssammanhanget är exakt.

Uppgift 4

Att bestämma över sin egen vård innebär att en patient eller medborgare själv försöker främja sin hälsa eller sköta sin sjukdom. I det avseendet är gränsen mellan självvård och egenvård vag, men med **självvård** avses ofta sådana åtgärder för att vårda sin egen hälsa eller sjukdom som en **medborgare självständigt beslutar om och verkställer**. Han eller hon till exempel motionerar, väljer sin kost själv, använder egenvårdsläkemedel, inklusive icke-evidensbaserade alternativa läkemedel eller behandlingar, eller sköter lindriga skador med olika husknepp. Med **egenvård** avses oftast sådan behandling eller vård **som medborgaren/patienten också sköter själv men som den kommit överens om med ett proffs inom hälso- och sjukvården** som en del av behandlingen av patientens sjukdom. Exempel på egenvård är den diet en patient med diabetes måste följa eller de insulinsprutor patienten måste ta, rehabiliteringsövningar som patienten fått av en fysioterapeut eller bantning för att sjukdomen ska kunna skötas. **Vård som ges av proffs** gäller insatser och direkta råd som utförs och ges av sjukvårdsproffs, till exempel vård av skador, hur man syr ett sår, gipsar, gör en ballongvidgning (PCI) och ordinerar läkemedel. Dessa åtgärder får endast utföras av **personer med yrkesexamen i hälso- och sjukvård**.

Betydelsen av olika vårdformer kan utvärderas ur bland annat följande synvinklar: vilken effekt vården har, vilka riskerna och nyttan är, hur vården kan genomföras, vilka kostnaderna och besparingarna är och hur stor målgruppen är. **Självvården** har stor betydelse både vid vård av hälsa och vid sjukdom eftersom viktiga hälsofrämjande och icke-hälsofrämjande insatser bestäms av **de dagliga val individen själv gör**, till exempel när det gäller levnadssätt och risktagning. Samtidigt sköter medborgarna **största delen av de dagliga symtomen** eller hälsoproblemen själva, eller åtminstone utan att fråga råd av sjukvårdsproffs. Den här typen av självvård syns inte i statistiken över **utnyttjade hälso- och sjukvårdstjänster**. Å andra sidan **kan de alternativa behandlingar** som utgör en del av självvården **innebära hälsorisker**, exempelvis hälsovådliga ämnen i olika preparat.

Egenvård är en väsentlig del av vården och rehabiliteringen av de flesta långvariga sjukdomar, i synnerhet diabetes, astma, sjukdomar i rörelseorganen och hjärt- och kärlsjukdomar. Det här är en av orsakerna till att egenvård berör flera hundra tusen finländare. Behandlingen av dessa sjukdomar lyckas inte uteslutande med hjälp av professionell sjukvårdspersonal eftersom de dagliga val patienterna gör inverkar på hur sjukdomen framskrider. Flera undersökningar visar **vilken effekt egenvården har på prognosen för och utvecklingen av dessa sjukdomar och på kostnaderna för behandlingen av dem**. Patienten och sjukvårdspersonalen planerar tillsammans den aktuella egenvården och gör upp en vårdplan där både patientens och sjukvårdspersonalens andel beskrivs och man kommer överens om en uppföljning. En förutsättning för att egenvården ska lyckas är att patienten ska kunna klara sin del av egenvården med beaktande av ålder, sjukdom eller skada.

Den vård sjukvårdspersonal kan ge behövs i sådana fall som kräver utbildning och kunnande. Det är också anledningen till att vården eller behandlingen kräver tillstånd och är övervakad. **Kostnaderna för hälso- och sjukvården** består till största delen av kostnader för professionell vård. Det finns väldigt olika uppskattningar av **effekten av professionell vård på befolkningens hälsa**, men exempelvis effekten på livslängden ligger på ungefär 30–60 procent.

3 poäng

Självvård, egenvård och professionell vård definieras i stora drag korrekt. Betydelsen av respektive vårdform betraktas ur minst en synvinkel (t.ex. effekt, risker, nytta, genomförande, kostnader, besparingar, målgrupp, mängd). Redogörelsen är delvis summarisk.

5 poäng

Självvård, egenvård och professionell vård definieras adekvat. Betydelsen av respektive vårdform betraktas ur flera olika (2–3) synvinklar. Redogörelsen är insiktsfull och mångsidig.

Uppgift 5

Skillnaderna och likheterna i synen på hälsa i de två texterna kan diskuteras och grupperas utifrån olika teoretiska referensramar, till exempel:

- genom att betona en helhetssyn på hälsa jämfört med en uppdelning av hälsa i olika dimensioner
- genom den biomedicinska synen på hälsa: hälsa som frånvaro av sjukdom
- genom att se hälsa som välbefinnande, det vill säga hälsa som en subjektiv upplevelse jämfört med hälsa som något objektivt mätbart
- genom den funktionella synen på hälsa, det vill säga hälsa som funktionsförmåga.

I text 1 betonas den fysiska hälsan medan den sociala sidan av hälsa knappast alls diskuteras. Psykisk hälsa nämns i ett enda exempel (glädje, tillfredsställelse). I text 2 framhålls betydelsen av en helhetssyn på hälsa och hur vi, genom våra egna handlingar, kan påverka andras hälsa och hur de upplever den.

	Text 1	Text 2
Skillnader	Hälsa är fysiskt	Hälsa är jämvikt (fysisk, psykisk, social dimension)
	Hälsa är fysisk funktionsförmåga	Hälsa ska ses ur ett helhetsperspektiv (f, p, s)
	Hälsa är något individen kan iaktta själv med hjälp av olika mätinstrument (fysisk hälsa; objektiv)	Hälsa är något individen kan iaktta själv genom att vara lyhörd mot sig själv (subjektiv hälsa)
	Hälsa definieras utifrån individen	Hälsa definieras också ur samhällelig synpunkt
	-	Hälsa ger tillfredsställelse i livet (t.ex. egen aktivitet, att förverkliga sig själv)
	-	Var och en har en egen uppfattning om vad hälsa innebär
Likheter	Hälsa är frånvaro av sjukdom eller symtom	Hälsa är också frånvaro av sjukdom och symtom (<i>laktosintolerans</i>)
	Hälsa är livsglädje och tillfredsställelse (p)	Hälsa är gott humör (p)
	Hälsa är föränderligt, en process (<i>ålder</i>)	Hälsa är föränderligt, en process (<i>att bli bättre</i>)
	Hälsa är mätbart	Hälsa är mätbart (röntgen, objektiv)
	Hälsan påverkas av vårt levnadssätt (fysiskt)	Hälsan påverkas av vårt levnadssätt

3 poäng

Svaret redogör för skillnader och likheter i synen på hälsa ur minst 5 olika synpunkter. Redogörelsen är delvis summarisk och det finns upprepningar i texten.

5 poäng

Svaret redogör för skillnader och likheter i synen på hälsa ur minst 7 olika synpunkter. Redogörelsen är detaljerad och analysen utnyttjar vissa teoretiska referenser.

Uppgift 6

Viktiga synpunkter är **i vilken riktning förändringarna går, hur stora förändringarna är och skillnaderna mellan könen** under den tid som uppföljningen pågått. Viktiga förklarande faktorer när det gäller förändringarna i cancerincidensen är vilken verkan **en åldrande befolkning, förändrade riskfaktorer** och **tidig diagnostik** har på situationen.

Cancerincidensen har **allmänt taget ökat** till ungefär det tredubbla. Både bland kvinnor och bland män beror ökningen på att **befolkningen åldras** och på att det finns en så kallad **tävling i dödsorsak**: eftersom personer i medelåldern inte längre dör i hjärt- och kärlsjukdomar ökar cancersjukdomarna i takt med åldersbetingade cellförändringar.

Mer än den allmänna incidensen har sådana cancerformer (melanom, prostatacancer, tjocktarmscancer hos män) ökat, vars riskfaktorer befolkningen exponeras för mer än tidigare eller som diagnostiseras lättare än tidigare.

- **Hudmelanom** har ökat mer än cancer i allmänhet. Orsaken är ett ökat antal resor till södern och att vi är mer **utsatta för sol** än tidigare.
- Att incidensen för **prostatacancer** hos män stiger beror dels på att **befolkningen åldras**, dels på att **screeningen har ökat**. Åtgärderna har bidragit till att man upptäckt fler fall som tidigare blev oupptäckta för att äldre män dog i andra sjukdomar innan prostatacancer hade utvecklat symtom.
- Att incidensen för **tjocktarmscancer hos män** ökat något mer än den allmänna incidensen beror sannolikt på förändringar i kosten, till exempel att det har blivit vanligare att äta rött kött och att kosten innehåller mindre fibrer. **Förbättrade möjligheter att hitta** tidiga former av tjocktarmscancer inverkar också.

Mindre än den allmänna incidensen har sådana cancerformer (livmoderhalscancer, magcancer, cancer i matstrupen) ökat, eller rent ut sagt minskat, vars orsaksfaktorer har minskat eller där den tidiga diagnostiseringen är effektiv.

- Antalet **livmoderhalscancerfall** har minskat tack vare en effektiv **screening** för livmoderhalscancer (s.k. papa-prov). Tack vare screeningen har också chanserna att hitta förstadier till livmoderhalscancer ökat.
- Incidensen för **magcancer** har minskat hos båda könen tack vare en bättre **kost** än tidigare (mer frukt och grönsaker, mindre salt) och tack vare en lägre förekomst och behandling av **helikobakterinfektioner** inom de yngre åldersgrupperna.
- Den minskande incidensen för **cancer i matstrupen** påverkas bland annat av **bättre kvalitet på maten** (mindre skämd och rökt mat). Utvecklingen bland män har inte varit lika fördelaktig som bland kvinnor vilket sannolikt beror på ett kraftigt ökande alkoholbruk. De allt vanligare titthålsundersökningarna kan eventuellt även ha hejdat den ökande incidensen. Tack vare dessa undersökningar har man kunnat behandla förstadier till cancer i matstrupen effektivare än tidigare.

En klar **könsskillnad** kan iaktas i cancerformer där orsaksfaktorn har utvecklats olika hos könen.

- Incidensen för **lungcancer hos kvinnor** har ökat på grund av att **rökning bland kvinnor** ökade på 1960- och 1970-talen. Däremot har **rökning bland män** minskat sedan 1960-talet vilket innebär att även antalet lungcancerfall bland männen har minskat. Av samma anledning har incidensen för cancer i struphuvudet minskat.

Det finns inga entydiga **orsaker** till **cancer i lymfvävnaden**, och man har inte kunnat iaktta några tydliga förändringar i orsakerna under den tid som undersökningen pågått. Den ökande incidensen följer därför ungefär samma utveckling som den allmänna cancerincidensen som i första hand beror på att befolkningen åldras.

3 poäng

Svaret sammanfattar förändringar i cancerincidensen i två klasser (en allmänt ökande cancerincidens, cancerformer som ökat mer än den allmänna incidensen, cancerformer som ökat mindre än den allmänna incidensen, könsskillnader). Förändringarna i incidensen för åtminstone fyra olika cancerformer får en förklaring. Förklaringarna är delvis summariska. Om svaret saknar en sammanfattande klassificering men redogör för flera orsaker till förändringar i incidensen för enskilda cancerformer kan examinanden få maximalt 3 poäng.

5 poäng

Svaret sammanfattar förändringar i cancerincidensen i relevanta klasser. Förändringarna i incidensen för minst sex olika cancerformer får en grundlig och mångsidig förklaring.

Uppgift 7

Antibiotika är läkemedel som kan döda bakterier eller hindra deras tillväxt. Ett antibiotikum kan antingen verka mot en eller flera typer av bakterier. Antibiotikaresistens innebär att en bakterie är resistent, det vill säga motståndskraftig, mot ett eller flera antibiotika. I sådana fall kan ett antibiotikum, som skulle förstöra bakterien, inte döda bakterier eller hindra deras tillväxt. Antibiotikaresistens uppstår när det sker en mutation i bakteriens genom eller när en bakterie får en gen från en annan bakterie som orsakar resistens. Antibiotikaresistensen ökar på grund av användningen av antibiotika eftersom bakterier med en gynnsam mutationsförmåga klarar sig bättre i en tillväxtomgivning där det finns antibiotika. Infektioner som orsakas av resistent bakterier kan kräva mer omfattande behandling samt alternativ och dyr antibiotika.

På individnivå ökar risken för att resistent bakteriestammar uppstår genom **olämplig användning av antibiotika**. Om man avbryter antibiotikakuren, minskar dosen, ger mediciner till andra eller fortsätter en avbruten kur senare, dör bakterien inte eftersom det inte finns tillräckligt med läkemedel i kroppen. Problemen på global nivå är **åtkomsten av receptfri antibiotika** på apoteken och **människors dåliga kunskap** om hur antibiotika ska användas. De resistent bakterier sprider sig från land till land **med hjälp av människan**.

Inom hälso- och sjukvården ökar en överdriven antibiotikaanvändning uppkomsten och spridningen av antibiotikaresistent bakterier. Antibiotika ska till exempel inte användas mot virussjukdomar (förkylning, så kallade flunsa), och bredspektrumantibiotika ska enbart användas när det verkligen behövs. **Behovet att använda antibiotika** ökar i takt med antalet patienter med immunbrist, antalet patienter i institutionsvård och med antalet ingrepp. Därigenom ökar också risken för resistens. **Bristen på uppföljningssystem och laboratorier** för infektioner och resistens ökar spridningen. Detsamma gäller för **infektionsspridning på grund av bristande hygien och dålig kvalitet på sjukhusvården**.

Resistensen främjas av **tillkortakommanden samt misslyckanden när det gäller internationellt samarbetet, avtal, informationsspridning och forskning**. Bland annat utsläpp från läkemedelsindustrin till våra vattendrag och onödig användning av antibiotika inom jordbruket och fiskodlingen för att främja tillväxten bidrar till en omotiverat ökad exponering för antibiotika och uppkomsten av resistens.

3 poäng

Svaret ger en i huvudsak korrekt definition på antibiotikaresistens (bakterier som är motståndskraftiga mot antibiotika). Dessutom redogör svaret för 4 orsaker (med fetstil i texten) till resistensproblemet på minst två nivåer (individnivå, hälso- och sjukvården, internationell nivå). Redogörelsen är ställvis katalogartad.

5 poäng

Svaret ger en exakt definition av begreppet antibiotikaresistens. Dessutom redogör svaret korrekt för minst 6 orsaker (med fetstil i texten) på alla nivåer (individnivå, hälso- och sjukvården, internationell nivå).

Uppgift 8

Med screening avses undersökningar eller provtagningar av befolkningen eller en viss befolkningsgrupp för att konstatera en sjukdom eller ett förstadium till en sjukdom eller för att hitta orsaken till sjukdomen. De riksomfattande undersökningarna enligt screeningprogrammet är screening för bröstcancer, screening för livmoderhalscancer och screeningar under graviditeten (allmän ultraljudsundersökning i början av graviditeten och screening för avvikelser i fostrets kromosomer och struktur).

När det gäller screeningens etiska aspekter kan frågan belysas ur olika synvinklar genom att beakta olika parter syn på frågan, till exempel följd, skyldighet och rätt, motiv och avsikt samt värden och värdekonflikter. Rätten till screening kan diskuteras med hänsyn till **följdena** genom att jämföra nyttan av screening (bland annat tidig diagnosticering och behandling av sjukdom, förbättrad livskvalitet, minskad dödlighet) och nackdelarna (bland annat konstaterande av betydelselösa förändringar i vävnaden, en ökning av onödig oro och ångest, en falsk trygghetskänsla, resursslöseri på onödiga åtgärder).

En utgångspunkt för hälso- och sjukvården är **skyldigheten** att hjälpa varje patient på bästa möjliga sätt. Det kan dock vara svårt på grund av begränsade resurser. Det går inte att förebygga sjukdomar genom screening på samma sätt som vid vaccinering. Därför är frågan om hur man ska avgöra målen och metoderna för screeningen av högsta prioritet för samhället. Vid bröstcancerscreening hittas exempelvis en viss mängd tumörer av vilka endast en del utvecklas till cancer. Eftersom det görs mångdubbelt fler ingrepp än behovet kan man fråga sig om det inte vore bättre att investera resurserna för screening i något annat preventivt arbete.

Screening bygger på frivillighet och respekt för människans beslutanderätt (autonomi). Om man ser det som en **skyldighet** för individen, kan man fråga sig om människan ska delta i screeningar som innebär en uppenbar nytta för folkhälsan fast screening för vissa individer kanske innebär en större risk än nytta. Människan borde ha **rätt till** vård och behandling på lika villkor, oberoende om hon har blivit screenad eller inte.

De etiska frågorna har också samband med frågan om vad som är **avsikten** med och **motiven** bakom screeningarna. Syftet med screeningar är både den enskilda människans och samhällets bästa. Till screeningarna kallas symtomfria personer som inte annars skulle söka sig till hälso- och sjukvården. Men screeningarna har brister och man får både felaktiga positiva och felaktiga negativa resultat i undersökningarna. Är screeningar rätt om de inte ger full visshet om en viss sjukdom? Utgångspunkten för screeningarna är att det ska finnas en behandling för den sjukdom man screenas för och en möjlighet att få vård om det konstateras att man har en sjukdom. Det finns behandling för bröstcancer och livmoderhalscancer, men vid fosterdiagnostik kan man upptäcka utvecklingsstörningar som det inte går att göra något åt. I sådana fall är föräldrarna tvungna att välja mellan abort eller att behålla barnet. Kan screeningundersökningar tolkas som ett budskap om att avvikelser från det normala som kommer fram i undersökningarna inte är önskvärda?

Etiska frågor förknippade med screening kan också ses med utgångspunkt i frågan om **värden och värdekonflikter**. Hur förverkligas till exempel jämlikhet och rättvisa om det inte finns tillgång till och det inte går att genomföra screening, om det brister i tolkningen av resultaten och om betydelsen av screening inte har förklarats på ett begripligt sätt? Ekonomiska värden begränsar kanske också möjligheterna till ett jämlikt bemötande av människor.

3 poäng

Svaret tar upp 3 etiska synpunkter på screeningundersökning. Diskussionen är ställvis summarisk.

5 poäng

Svaret tar upp minst 5 etiska synpunkter på screeningundersökning. Diskussionen är analytisk och argumenterande.

Uppgift +9

Med kranskärlssjukdom avses en förträngning i kranskärlet som en följd av en inlagring av kolesterol i blodkärlens väggar. Sjukdomen är multifaktoriell. En individuell bedömning av riskerna grundar sig på uppgifter från epidemiologiska undersökningar om vilka enskilda faktorer som kan utgöra riskfaktorer.

Risken att insjukna i kranskärlssjukdom beror dels på ärftliga anlag, livsstil, ålder och kön, dels i viss mån på livsmiljö och psykisk stress. De här faktorerna kan mätas både direkt och indirekt, och mätningarna påverkas av flera faktorer. **Tendensen att insjukna** i kranskärlssjukdom **är delvis ärftlig** vilket kan mätas genom att man tar reda på vilka kranskärlssjukdomar nära anhöriga, till exempel föräldrarna, har haft. I framtiden kan man sannolikt få reda på detta med hjälp av ett gentest. Ärftligheten påverkar även de mätbara riskfaktorerna vid kranskärlssjukdom, **blodtrycket** och **blodfetterna**. Om blodtrycket är för högt och man har höga blodfetter ökar risken. Båda ökar risken för en förträngning av blodkärlet och därmed risken att insjukna. Ett ärftligt, synnerligen högt kolesterol utgör en särskild risk för kranskärlssjukdom. Blodtrycket hos en person mäts med en blodtrycksmätare, och blodfetterna kan kontrolleras på ett laboratorium.

Vår livsstil inverkar också på blodets fettvärden som påverkas negativt av **kost** som i synnerhet innehåller hårda, animaliska fetter och påverkas positivt av växtfetter, särskilt oliv- eller rypsolja och mat som innehåller fett från fisk. Risken för kranskärlssjukdom minskar dessutom av **regelbunden motion**, men ökar med daglig **tobaksrökning**. För att fastställa fettintaget för en enskild individ ber man den fylla i en enkät om kostvanorna. Motsvarande etablerade frågeformulär finns också för att ta reda på hur mycket en person röker eller ägnar sig åt hälsofrämjande motion.

Också **bukfetma** är en riskfaktor för kranskärlssjukdom. Bukfetma ökar risken för sådana förändringar i ämnesomsättningen som påverkar en förträngning av artärerna negativt. Dessutom ökar risken för **diabetes** vilket i sin tur även leder till en förträngning av artärerna. Bukfetma kan konstateras genom en enkel mätning. För att ta reda på om en person eventuellt har diabetes kan man fråga honom eller henne.

Risken för att insjukna i kranskärlssjukdom ökar enbart med **åldern**, och förändringarna i artärerna utvecklas under tidens gång. Risken är **mindre hos kvinnor** än hos män eftersom östrogen sannolikt skyddar artärerna från en förändring före övergångsåldern.

Miljöfaktorer påverkar risken för kranskärlssjukdom åtminstone så att **höga halter partiklar** i utomhusluften ökar risken för att insjukna i kranskärlssjukdom. Partiklarna tränger in i blodomloppet och i blodkärlens ytskikt och orsakar en inflammationsreaktion. De ökar också risken för diabetes. Det är ändå svårt att fastställa mängden partiklar en individ blir utsatt för under en lång tid.

Psykisk utmattning, **stress**, har samband med en ökad risk för kranskärlssjukdom men själva påverkningsmekanismen är delvis fortfarande oklar. Det är svårt att mäta hur en person upplever stress.

Av en faktor som ska ingå i ett test som mäter risken för kranskärslssjukdom hos en individ krävs att den är tillförlitligt mätbar på individnivå och att det finns tillförlitlig kunskap baserad på epidemiologiska undersökningar om dess effekt på sjukdomsrisken. Enligt det här skulle ett test som mäter risken för kranskärslssjukdom hos en individ kunna omfatta bland annat följande parametrar: ålder, kön, kranskärslssjukdom hos föräldrarna (eller gentest), blodtryck, fettvärdena i blodet, livsstil (fetter i kosten, tobaksrökning, motion), midjemåttet och uppgifter om huruvida personen har diabetes. Utifrån uppgifterna i de uppföljningsundersökningar som berör befolkningen kan man utarbeta ett risktest som beaktar den oberoende effekten hos varje orsaksfaktor och ger en genomsnittlig prognos för risken för hjärtinfarkt. Av de kända riskfaktorerna ovan är exponeringen för partiklar och mängden hälsofarlig stress svåra att bedöma på ett sådant sätt att resultaten skulle kunna användas i ett risktest.

3 poäng

Svaret redogör för minst 4 faktorer som påverkar risken för kranskärslssjukdom och i vilken grad de är lämpliga och kan utnyttjas i ett risktest. Redogörelsen är ställvis summarisk.

5 poäng

Svaret redogör för minst 6 faktorer som påverkar risken för kranskärslssjukdom och i vilken grad de är lämpliga och kan utnyttjas i ett risktest. Redogörelsen är saklig och korrekt.

8 poäng

Svaret ger en heltäckande beskrivning av faktorer som påverkar risken för kranskärslssjukdom och i vilken grad de är lämpliga och kan utnyttjas i ett risktest. Redogörelsen är omsorgsfull och analytisk.

Pluspoäng

Svaret tar också upp sådant som påverkar risken för kranskärslssjukdom men som det, på grund av att det är svårt att mäta, inte lönar sig att inkludera i testet (till exempel psykisk utmattning, partiklar i luften).

Uppgift +10

Som ett resultat av de stora samhälleliga förändringarna i Europa, såsom franska revolutionen, började uppfattningen om människovärde, rättvisa och jämlikhet förändras under 1800-talet. Med hjälp av folkhälsovetenskapen och läkarvetenskapen försökte man skapa en bättre värld och förbättra medborgarnas möjligheter att påverka sin egen hälsa och framtid.

Den moderna folkhälsovetenskapen sägs ha uppkommit i början av 1800-talet. Viktiga folkhälsovetenskapliga framsteg var till exempel utvecklingen av **statistiska inferenser och den epidemiologiska forskningen** (bland annat befolkningsundersökningarna, registren över dödsorsak). Genom undersökningar kunde man visa på de stora **skillnaderna mellan** olika socialklasser när det gäller **förväntad livslängd** (fattigdom, arbetarklass) samt hur **smuts och dåliga bostadsförhållanden** (bild 4) och **långa arbetsdagar och dåliga arbetsförhållanden** (bild 3) påverkade antalet sjukdomsfall och dödligheten. Tack vare undersökningar lyckades man också förklara **smittomekanismen hos vissa farliga infektionssjukdomar, såsom kolera**, (bild 2) genom förorenat vatten och förorenad mat, inte via luften som man tidigare hade trott. Dessutom kunde man visa hur **livsföring**, till exempel användning av alkohol och opium, och näringsbrist var kopplade till hälsoproblem. En följd av forskningsresultaten var att man stiftade flera nya **lagar** i England, exempelvis sociallagar, miljölagar och den första folkhälsovetenskapen i världen. Undersökningar visade också att **allmän hygien** hade betydelse för hälsan, och för att förbättra hygien fäste man bland annat uppmärksamhet vid distribution av rent vatten och stenläggning av gatorna (bild 4). För att följa upp befolkningens hälsa inledde man omfattande **hälsoundersökningar**. Hotet om att infektionssjukdomar kunde sprida sig ökade det internationella samarbetet: den första **hälsokonferensen** hölls i mitten av århundradet och de första internationella **hälsoorganisationerna** lade grunden till Världshälsoorganisationen (WHO) under följande sekel.

Viktiga medicinska framsteg under 1800-talet är till exempel den omfattande **vaccineringen** som inleddes i flera europeiska länder i början av seklet (upptäckten av antitoxiner i slutet av seklet, utvecklandet av aktiv och passiv immunisering). **Allmänna sjukhus** restes i de stora städerna, och **sjukvårdsmetoderna** utvecklades. **Den aseptiska kirurgin** utvecklades, och tack vare steriliseringen minskade infektionerna och dödligheten i samband med operationer betydligt. Också inom **smärtlindringen** (isoleringen av morfin) gjordes framsteg (bild 1). Undersökningar visade också att **desinficering** och handtvätt bidrog till att förhindra barn- och mödradödligheten. Läkarnas **arbetsredskap** utvecklades (bland annat stetoskopet och röntgenstrålarna). Mot slutet av seklet lyckades man genom empiriska undersökningar visa hur en levande bacill smittade från ett djur till ett annat (mjältbrand). När mikroskopien kom lyckades man **identifiera bakterier** (man hittade bland annat orsaken till tuberkulos och kolera, bild 2) och man kunde visa att den så kallade miasmateorin som varit förhärskande var fel. Bland annat genom att publicera tidningar (till exempel British Medical Journal och Duodecim) kunde man satsa på medicinsk **informationspridning** och upplysning.

3 poäng

Svaret redogör för några (2 + 2) framsteg inom folkhälsovetenskapen och läkarvetenskapen (med fetstil i texten) och förklarar varför 1800-talet framstår som en betydelsefull tid. Redogörelserna är ställvis summariska. Om svaret endast redogör grundligt för utvecklingen inom antingen folkhälsovetenskapen eller läkarvetenskapen kan examinanden få max 3 poäng. Svaret ska innehålla några få hänvisningar till bilderna.

5 poäng

Svaret redogör för flera (3 + 3) framsteg inom folkhälsovetenskapen och läkarvetenskapen och förklarar varför 1800-talet framstår som en betydelsefull tid. Redogörelsen är saklig. Svaret ska innehålla några hänvisningar till bilderna.

8 poäng

Svaret redogör mångsidigt (5 + 5) för framsteg inom folkhälsovetenskapen och läkarvetenskapen och förklarar varför 1800-talet framstår som en betydelsefull tid. Redogörelsen är omsorgsfull och analytisk. Dessutom redogör svaret för mer omfattande samhällliga förändringar som påverkat utvecklingen och som till exempel har samband med vår uppfattning om människovärde, rättvisa, jämlikhet och medborgarnas möjlighet att påverka sin egen hälsa. Svaret ska visa att examinanden kan utnyttja bilderna på ett mångsidigt och sakligt sätt.