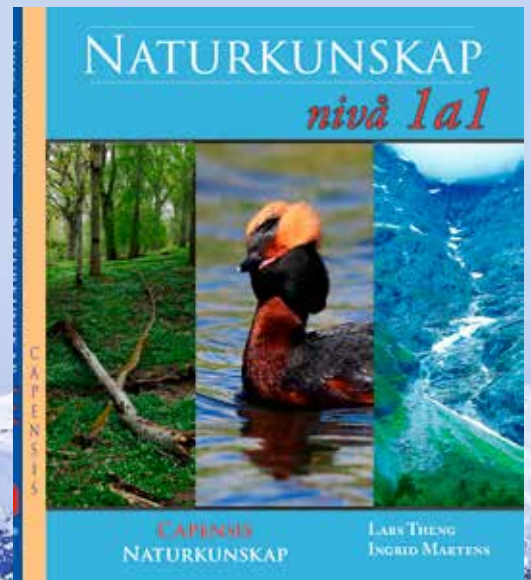


NK 1A1 FACIT



INGRID MARTENS
LARS THENG

NATURKUNSKAP NIVÅ 1A1

FACIT TILL INSTUDERINGSUPPGIFTER

INNEHÅLL

Facit till instuderingsuppgifter	3
1. Jordens resurser	4
2. Ekosystem	5
3. Naturen och människan	6
4. Energi och miljö	7
5. Produktion - Konsumtion	8
6. Hälsa och livsstil	9
7. Sexuell hälsa	10
8. Naturkunskap i samhället	11

1. JORDENS RESURSER

1. energi, mark, vatten, samt metaller och andra råvaror
2. järn och aluminium
3. Klimatet kan vara för kallt eller torrt. Jordlagret kan vara för tunt eller saknas.
4. värme, strålningsenergi, elektrisk energi, kemisk energi, mekanisk energi (rörelseenergi och lägesenergi), kärnenergi
5. Partiklarna börjar röra sig mer.
6. gammastrålning
7. ultraviolett (UV) och infraröd
8. Kemisk energi finns i bindningar mellan atomer. Kärnenergi finns i atomkärnor.
9. De bildades i en stjärna som blev en supernova för 6-8 miljarder år sedan.
10. Nästan alla kemiska föreningar som innehåller kolatomer är organiska ämnen. De oorganiska ämnena är alla ämnen som inte innehåller kol, samt koldioxid och några enkelt uppbyggda kolföreningar.
11. Atmosfären är det hölje av gaser som finns runt jorden. Hydrosfären är allt vatten i fast form, flytande form eller gasform. Litosfären är den fasta yttre delen av jorden. Biosfären är den del av jorden där liv finns.
12. De är hårda bergarter som vittrar långsamt och avger lite joner till marken.
13. morän
14. Det finns en stor yta på alla små partiklar, och där kan både vatten och mineralämnen finnas.
15. inlandsis och glaciärer
16. Lagret av snö och is byggs på under vintern. Under sommaren bildas smältvatten som flödar nedåt i åar och floder som förser lägre områden med vatten.
17. Koldioxidhalten har minskat och syre har ökat genom fotosyntes. Svavelväte och metan har också minskat.
18. Den gör att jordens medeltemperatur är mycket högre än den skulle ha varit utan atmosfären. Temperaturen är också jämnare.
19. Ozon bildas genom att UV-strålning splittrar syremolekyler. De fria syreatomerna förenas med syremolekyler till ozon. Ozonet skyddar landlivet mot farlig UV-strålning.
20. Allt levande består av celler, har förmåga att omsätta energi och kemiska ämnen, kan förändras genom anpassning och utvecklas till nya arter samt har förmåga att reagera på intryck och röra sig.
21. Vi får mat, husdjur, läkemedel samt material till kläder mm.
22. Eukaryota celler är större, har cellkärna samt har organeller och andra membransystem inne i cellerna.
23. Fotosyntes finns hos växter och alger. Celandning finns hos alla grupper.
24. Klimatet kan bli för torrt och jordlagret kan förstöras genom erosion. Bristande tillgång till drivmedel för traktorer och andra maskiner kan göra det svårt att bedriva ett effektivt jordbruk.

2. EKOSYSTEM

1. De individer som har bäst egenskaper för att klara sig i en viss miljö kan föra sina arvsanlag vidare.
2. koldioxid
3. genom att äta föda med organiska ämnen
4. Producenter bildar energirik näring i form av kolhydrater och andra ämnen. Konsumenter äter det som producenterna har bildat.
5. exempelvis spindel, räv, mesar
6. 1) kottar - ekorre - rödrev - kungsörn
2) kvistar - älg - varg
7. För varje steg i en näringskedja (eller nivå i näringspyramiden) omvandlas ungefär 90% av den kemiska energin till värme. Energin räcker därför till fler primärkonsumenter än sekundärkonsumenter.
8. Pyramidformen visar att det är mindre biomassa i de högre nivåerna, allra minst finns det av toppkonsumenterna.
9. Växter behöver mest av kol, väte och syre som de får från luftens koldioxid och från vattenmolekyler.
10. De tas upp från lösta ämnen i vattnet runt växten eller i markvattnet.
11. Den faktor som vid ett visst tillfälle i en viss miljö sätter en gräns för producenternas tillväxt.
12. Ett ämne kan höja nivån lite, men det blir oftast ganska snabbt ett annat ämne som begränsar produktionen.
13. Alla kolföreningar bryts inte ned direkt. Organiska ämnen blir kvar i marken eller sediment i miljöer med ofullständig nedbrytning.
14. Marken är frusen en lång period av året och då sker ingen nedbrytning. Växtmaterial blir kvar som torv.
15. Vi eldar upp fossila bränslen som under lång tid har legat i marken. När de eldas återförs kolet till luften som koldioxid.
16. kväve och fosfor
17. vissa arter av bakterier
18. Klöver kan ha symbios med kvävefixerande bakterier som höjer marken innehåll av kväveföreningar som är tillgängliga för växter.
19. Ekologisk bärkraft är det antal individer som kan leva av de resurser som populationen har tillgång till i ekosystemet.
20. Några abiotiska faktorer är solljus, klimat, vattentillgång, mineralämnen, pH och salthalt.
21. Biomen utvecklas beroende på temperatur, nederbörd och årstidsväxlingar.
22. tundra, taiga och tempererad lövskog
23. Vintrarna är milda och regniga, somrarna är varma och torra.
24. nära ekvatorn
25. Vid nedbrytning av döda organismer frigörs näringsämnen som växter behöver för sin produktion. Snabb nedbrytning gör att näringen cirkulerar effektivt.
26. tropisk regnskog
27. Nära ytan är det ljus, men oftast brist på näringsämnen. Nära botten finns mycket näring, men det är för mörkt för fotosyntes.
28. Högstproduktion har korallrev, flodmynningar och områden där strömmar för upp näringsrikt bottenvattnet till ytan.
29. Artrikedom gynnas av god tillgång till solenergi, en varierad miljö och att ekosystemet har funnits under lång tid.
30. Genetisk mångfald behövs för att ge möjlighet till anpassning och för att nya arter ska kunna uppstå.
31. De äter upp planterade träd i skogen och de kan orsaka trafikolyckor.

3. NATUREN OCH MÄNNISKAN

1. Ekosystemtjänster är producerande, kulturella, reglerande och stödjande.
2. Resiliens innebär att samhället kan fortsätta att fungera, trots att förändringar sker.
3. Våra husdjur och grödor har en låg grad av genetisk variation. Användbara gener finns hos vilda arter och kan användas vid förädling och avel. Genetiska resurser är användbara för klimatanpassning och nya läkemedel.
4. Genom att ekoturism ger inkomster finns ett ekonomiskt intresse av att bevara naturmiljöer.
5. reglerande och stödjande
6. Ju fler arter av insektsätare som finns, desto mindre är risken för att en art av insekter massförökas och ger stora skador.
7. Podsol och brunjord är vanligast. Brunjorden är bäst som odlingsjord.
8. Daggmaskar blandar jorden och gräver gångar som gör att luft kommer ner i marken och ger syre åt rötterna.
9. Mikroorganismer är viktiga genom att de bryter ned organiskt material, vilket frigör näringsämnen. Vissa arter utför kvävefixering.
10. Den biologiska mångfalden minskar, vilket leder till minskad ekologisk resiliens. Om populationerna blir för små minskar den genetiska mångfalden, och då får arterna svårare att anpassas vid förändringar.
11. I rödlistor noteras vilken nivå av hot som finns för varje art. Genom övervakningen kan vi upptäcka arter som minskar och sätta in åtgärder för att bevara arter och livsmiljöer.
12. Invasiva arter saknar en naturlig plats i näringsväven. De har få fiender och kan massförökas och tränga undan inhemska arter.
13. Konstbevattning kan leda till att marken får hög salthalt genom att markvattnet rör sig uppåt och avdunstar.
14. Produktionen ökade genom bland annat växtförädling, konstbevattning, konstgödning, bekämpningsmedel och jordbruksmaskiner.
15. När klimatet blev kallare kunde djuren inte gå ute och beta på vintern. Man började slå gräset på ängsmarker för att få vinterfoder.
16. Det fanns en stor variation av många miljöer i ett omväxlande landskap. Många arter av blomväxter gav många arter av insekter, som i sin tur kunde ätas av många insektsätare.
17. I död ved lever svampar som blir föda åt insekter och andra smådjur. Av dessa kryp lever många fåglar och andra insektsätare, vilket leder till en balans i näringsväven med liten risk för massförökning av en art.
18. Över stora ytor planteras samma trädslag vid samma tillfälle. Skogarna blir täta och mörka och variationen av träd är liten. Död ved blir sällan kvar i skogen, vilket ger ett fattigt insektssamhälle.
19. Variationen behöver öka i skogen. Fler gamla träd och fler lövträd behövs. Mer död ved behöver finnas och fler naturreservat.
20. Fiskar kan fortplanta sig ostört i de fredade områdena. Detta gör att fler yngel kan spridas till omgivningarna. I reservaten kan också fiskarna växa sig stora, vilket inte sker i en miljö med intensivt trålfiske. Näringsväven får en bättre balans och ökad mångfald.
21. När rovfisken försvinner ökar mängden småfisk, som är rovfiskarnas byten. Dessa äter då mer djurplankton, som i sin tur minskar. När djurplankton saknas uppstår kraftig tillväxt av växtplankton.
22. Den första förändringen skedde när vi blev bofasta jordbrukare. Nästa förändring var jordbrukets mekanisering i samband med den industriella revolutionen.

4. ENERGI OCH MILJÖ

1. fossila bränslen, främst fossil olja
2. fossila bränslen och kärnkraft
3. sambandet mellan värme och andra energiformer, samt omvandling av energi
4. Energi kan inte förintas eller nyskapas. Den kan endast omvandlas mellan olika energiformer.
5. Eftersom värme handlar om hur mycket partiklarna i materia rör sig, så finns det en temperatur där inga rörelser sker. Då kan det inte bli kallare.
6. När något faller omvandlas lägesenergi till rörelseenergi. Kemisk energi omvandlas till värme när något brinner.
7. Entropin ökar.
8. Värme med låg temperatur går inte att omvandla till andra energiformer.
9. Det är bara 30% av den kemiska energin i bensinen som omvandlas till rörelseenergi och gör att bilen drivs framåt. Resten blir värme i olika delar av bilen.
10. Rörelseenergi i t.ex. vind eller vatten får turbinen att snurra. Turbinen driver runt en generator som omvandlar rörelseenergi till elektrisk energi.
11. Laddade batterier, smält salt, vattenförråd, vätgas, metanol
12. värme till uppvärmning av hus och varmvatten
13. biogas, etanol, metanol, biodiesel
14. Ekosystem i floder störs av vattenkraftverkens fördämningar. Fiskar hindras från att nå sina lekplatser. Vinden är en energikälla som ger ojämn elproduktion. Komplettering med andra energikällor och energilagring behövs.
15. Det radioaktiva sönderfallet gör att mängden radioaktiva atomkärnor minskar med en hastighet som beror på isotopens halveringstid. Det finns också en biologisk halveringstid som anger hur lång tid det tar för hälften av ämnet att utsöndras från kroppen.
16. Fotoner av gammastrålning har hög energi och tränger igenom vävnader och de flesta material. Fotonerna får molekyler i cellerna att gå sönder.
17. Avfallet är starkt radioaktivt och måste förvaras på skyddad plats under mycket lång tid, 100 000 år för det högaktiva avfallet.
18. Det är svårt att hålla igång en fusionsreaktor under så lång tid att man får ut mer energi än vad som går åt. Plasman är så het att den måste hållas svävande med hjälp av magnetfält, vilket är svårt att göra på ett stabilt sätt.
19. Råolja, kol och fossilgas
20. stenkol
21. I bränslet finns svavelhaltiga föreningar som blir svaveldioxid vid förbränning. I atmosfären omvandlas svaveldioxid till svavelsyra som följer med regnet ned.
22. koldioxid och metan
23. extrem värme, torka, skyfall och stormar
24. Lägre liggande områden kan få brist på vatten när vattenflödet från glaciärer minskar under sommaren. Avsmältningen bidrar även till att höja havsnivån.
25. Nederbörden kommer att bli ojämnare, med både fler långa torrperioder och fler regnoväder med risk för översvämning.
26. Det varmare klimatet har gjort att vegetationsperioden har blivit längre. Djur och växter påverkas genom att gränser för biomen förskjuts.
27. Högre temperatur gör att det blir mer energi i atmosfären. Det blir stora skillnader i lufttryck, vilket ger starka vindar.
28. Många växter och djur sprider sig norrut. Utpräglad köldanpassade arter minskar. Djur i Arktis som är beroende av havsis får det svårt när isen minskar.
29. Det blir svårt att bedriva jordbruk i områden med intensiv värme och långa torrperioder.

5. PRODUKTION - KONSUMTION

1. Hållbar turism och slösaktiga konsumtionsmönster handlar om vår livsstil.
2. Det finns tre typer av hållbarhet som är beroende av varandra. Det räcker inte med ekologisk hållbarhet, eftersom vi även måste tänka på ekonomisk och social hållbarhet.
3. Det behövs styrmedel som gör att det blir lönsamt för både producenter och konsumenter att agera i enlighet med målen för hållbarhet.
4. Ökad handel kan ge ökade inkomster och arbetstillfällen i låginkomstländer. De kan då bygga upp sin infrastruktur, vilket ger medborgarna ökad levnadsstandard.
5. Sårbarheten kan minska genom att den globala handeln kan kompensera för underskott på mat eller något annat viktigt i någon del av världen. Å andra sidan kan sårbarheten öka genom att vi blir beroende av att transporterna fungerar utan störningar.
6. Det ekologiska fotavtrycket baseras på hur många hektar landyta som behövs för föda, råvaror och energi samt hantering av avfallet för en person.
7. (Obs! sidhänvisningen ska vara sid 102) Vi kan välja varor som produceras med förhållandevis låg miljöpåverkan. Vi kan även tänka på att undvika slösaktiga konsumtionsmönster.
8. Livscykelanalyser syftar till att upptäcka steg i en produkts livscykel där det är möjligt att minska påverkan på klimat och miljö genom att göra förändringar.
9. Producenter behöver designa produkter som har lång livslängd. Produkter ska vara möjliga att reparera och återanvända. Materialet ska helst vara återvunnet eller förnybart och det ska vara möjligt att återvinna materialet när produkten inte används längre.
10. Vi behöver konsumera medvetet och bara köpa det vi behöver. Våra val av mat, kläder och resor behöver förändras mot ökad hållbarhet.
11. Kasta inte mat i onödan. Tänk på vad datummärkningen på livsmedel betyder. Ta inte för dig mer mat än du kan äta upp. Förvara maten på rätt sätt så att den inte blir dålig.
12. Fosfor är ofta en begränsande faktor för växters produktion och ämnet behöver tillföras med gödning för att ge hög produktion inom jordbruket.
13. I många fall är transporten kortare än med importerad mat. Vi använder förhållandevis lite bekämpningsmedel och antibiotika vid odling. Genom att välja svenskt kött bidrar vi till att skapa betesmarker med en hög biologisk mångfald.
14. Skogen ger material till byggnader, möbler mm. Trä blir papper och används som energikälla vid framställning av biobränslen.
15. Skogen avverkas för att ge plats åt städer och åkrar, samt för att få material till båtar. Trä var också viktigt som bränsle för produktion av metaller. Intensivt bete på marken hindrade skogen att växa upp efter avverkningen.
16. Den ursprungliga skogen ersätts med odlingar av bland annat gummiträd och oljepalmer.
17. I våra fordonsbränslen måste en andel av den fossila bensinen och dieseloljan ersättas med biodrivmedel.
18. Alger kan odlas på resurssnålt sätt och användas för tillverkning av algolja. Det algerna behöver för sin tillväxt kan komma från avloppsvatten och rökgaser från industrier. Oljan kan ersätta flera typer av fossila fordonsbränslen.

6. HÄLSA OCH LIVSSTIL

1. I livsstilen ingår bland annat användning av tobak och alkohol, vad vi äter och hur mycket vi rör på oss.
2. Essentiella näringsämnen är livsnödvändiga molekyler som kroppen inte själv kan tillverka från andra ämnen. Icke-essentiella ämnen kan tillverkas av andra organiska ämnen.
3. Homeostas handlar om kroppens reglering av den inre miljön och är nödvändig för att celler och organ ska fungera optimalt.
4. Energiförråd finns i fettvävnad, glykogen i lever och muskler. Musklernas protein kan också användas som energiförråd.
5. Så länge det finns glukos och andra kolhydrater används denna energikälla i första hand, och då bromsas nedbrytning av fett.
6. socker och salt
7. fullkorn frukt och grönsaker
8. Måltiderna bör inte innehålla bara lättsmälta kolhydrater utan även protein som ger bättre mättnad och fibrer som tar tid att bryta ned.
9. t.ex. vitaminerna B12 och D, järn, kalcium samt essentiella fettsyror och aminosyror.
10. Tillverkning av stresshormonerna kortisol och adrenalin ökar. Blodsocker, puls och blodtryck ökar, och blodflödet till musklerna ökar.
11. Högt blodtryck och förhöjd blodsockernivå kan bli bestående. Hjärnan påverkas, vilket kan ge trötthet, sömnstörningar och depression.
12. En anledning är att hjärnan behöver rensas från avfallsämnen, och det kan inte ske när hjärnan arbetar aktivt.
13. Aptitregleringen genom hormoner störs, och energiförbrukningen minskar.
14. Långtidsminnen skapas av viktig information och oviktig information ensas bort.
15. Muskelstyrkan ökar genom en ökad mängd muskelprotein i cellerna. Bentätheten ökar genom att mer kalcium lagras in i vävnaden.
16. Bättre kondition innebär att hjärtats pumpförmåga, blodvolymen och antalet röda blodkroppar ökar. Musklerna får fler kapillärer. Detta leder till ökat upptag av syre i kroppen.
17. Det kan vara skadligt att träna hårt vid en infektion. Vid hård träning är det viktigt att undvika vätskebrist och saltbrist.
18. Flera narkotiska preparat påverkar synapserna i hjärnans belöningssystem.
19. När hjärnan ofta påverkas av en drog sker en anpassning av synapserna för att den normala funktionen ska behållas. Tolerans innebär att allt högre halter behövs för samma effekt av drogen. I avsaknad av drogen upplevs bristen som ett obehag genom att synapserna fungerar på en sänkt nivå.
20. Risken för bränder, trafikolyckor, drunkning, fallskador och förfrysning ökar.
21. Akuta effekter är att reaktioner blir långsamma, omdömet och impulskontrollen försämras, balans och finmotorik blir sämre och medvetandegraden kan sänkas.
22. Andningen upphör.
23. Nikotin binder till receptorer i vissa synapser, vilket leder till snabbare impulsöverföring.
24. I röken finns kolmonoxid som binder hårt till hemoglobinet i de röda blodkropparna. Blodets förmåga att transportera syre minskar.
25. Ohälsosamma produkter kan göras dyrare genom punktskatter. Hälsosamma produkter kan göras billigare genom sänkt skatt.
26. Eftersom narkotika är förbjudet så går det endast att köpa av personer som bryter mot lagen. Både köpare och säljare gör sig skyldiga till lagbrott. Kriminella tjänar pengar på handel med olagliga droger.

7. SEXUELL HÄLSA

1. homosexuell, bisexuell, transsexuell, queer, intersex
2. sjukdomar som rör könsorganen, tillgång till preventivmedel och mödravård, könsroller och personlig valfrihet
3. På den manliga Y-kromosomen finns ett arvsanlag som gör att neutrala könskörtlar blir testiklar. Testiklarna bildar testosteron som gör att könsorganen blir manliga organ. I avsaknad av ämnet från Y-kromosomen utvecklas könskörtlar och könsorgan i kvinnlig riktning.
4. Könsroller påverkas av uppfostran.
5. Kvinnor kunde vänta med att få barn och fick då möjlighet att skaffa utbildning och börja arbeta.
6. Till sexuella trakasserier räknas exempelvis tafsande och annan oönskad beröring. Det kan även handla om att säga saker som är kränkande och har koppling till sexualitet.
7. Vid omskärelse tas en större eller mindre del av förhuden bort på pojkar. Vid könsstympning tas delar av blygdläpparna och klitoris bort på flickor.
8. När aborter inte är tillåtna kommer många att försöka genomföra abort utan hjälp av medicinsk personal. Detta är farligt.
9. Homosexuella handlingar har tidigare varit förbjudna och under en period sågs homosexualitet som en sjukdom. Nu har attityden blivit mer accepterande och det finns inga lagar eller andra regler som begränsar.
10. För att sex ska vara tillåtet krävs enligt lagen att det finns ett tydligt samtycke från båda parter. En person som sover eller är medvetslös kan inte uttrycka samtycke.
11. Köparen begår ett brott. Det är inte förbjudet att själv vara den som säljer sex.
12. sexuell attraktion, romantisk kärlek och familjekärlek
13. testosteron
14. Säkra perioder är den del av menstruationscykeln då det inte finns något ägg som kan befruktas. Det är svårt att veta säkert när denna period inträffar på grund av variation.
15. i en av äggledarna
16. Det är viktigt att minipiller tas vid ungefär samma tid varje dag.
17. hormonspiral, p-stav och kopparspiral
18. Ägglossningen fördröjs så att spermierna hinner dö innan det finns en äggcell som kan befruktas.
19. Smittämnen som smittar vid sexuell kontakt är känsliga och överförs genom kontakt mellan slemhinnor eller blod. De dör snabbt om de är utanför kroppen.
20. Att smeka könsorganen med händerna innebär liten smittrisk.
21. Allt fler vita blodkroppar infekteras av viruset och immunförsvaret får då allt svårare att bekämpa infektioner.
22. I vissa länder är det tillåtet både att köpa och sälja sex. I andra länder är båda handlingarna förbjudna, alternativt är den ena handlingen förbjuden. Bordeller och koppleri kan vara tillåtet, men inte människohandel.

8. NATURKUNSKAP I SAMHÄLLET

1. En upptäckt är något som ger nya kunskaper om naturfenomen. En uppfinning är något som tillverkas med avsikt att användas till något praktiskt.
2. Upptäckter kan ge nya kunskaper som ligger till grund för framtida uppfinningar. Nya uppfinningar kan underlätta studier av naturen och på det sättet leda till nya upptäckter.
3. Myndigheter ska se till att det som beslutas av politiker genomförs. De ska också bidra till att sprida kunskaper till allmänheten.
4. En hypotes är ett antagande som skulle kunna förklara en observation om den testas och visar sig vara möjlig att bekräfta. En teori är en sammanfattande förklaring av det vi tror oss veta om något i naturen.
5. Andra forskare måste kunna upprepa undersökningen för att se om de får samma resultat. Det är också viktigt att andra forskare kan bedöma om det finns felkällor som gör resultatet missvisande.
6. Idéerna har inget stöd genom experiment, alternativt experiment med stora brister. Förespråkarna hänvisar till gamla kunskaper, folktro och enskilda personer som påstår något. Det finns anledning att misstänka att förespråkarna har ekonomiska intressen av att sprida sitt budskap.
7. Grundforskning handlar om att förstå hur naturen fungerar utan syfte att kunskapen ska användas till något. Vid tillämpad forskning finns målet att lösa något behov genom nya eller förbättrade metoder och produkter.
8. Biologi: medicin och livsmedelsindustri
Fysik: energiteknik, ellära, motorer.
Kemi: utveckling av material, och läkemedel
9. Biologi: naturbruk, vård och omsorg
Fysik: el och energi, VVS o fastighet, fordon
Kemi: frisör o stylist, restaurang o livsmedel
10. Vi kan förstå information om ny forskning. Vi blir mindre lättlurade. Vi kan lättare fatta beslut om hälsa och säkerhet. Vi kan bidra till hållbar utveckling.
11. Vi har regler för trafik och arbetsmiljö som bidrar till säkerhet. Vi har maskiner och andra hjälpmedel som minskar riskerna vid farliga arbeten.
12. En dödsfall visar att en kemikalie är akut giftig. En död fisk visar att en kemikalie är miljöfarlig.
13. Först görs en utredning av vilka risker som finns vid olika arbetsmoment.
14. Stress kan uppstå genom för höga krav i förhållande till förmågan. Arbetsdagen kan innehålla för lite raster. Konflikter och mobbning är andra orsaker till psykisk ohälsa.
15. Försökspersonerna ska få tydlig information i förväg och de ska kunna avbryta deltagandet. Obehaget för personerna ska minimeras och experimenten får inte innebära risker. Forskningen bör på ett tydligt sätt vara till nytta för samhället.
16. Djuren får inte utsättas för onödigt smärta och annat lidande. Nyttan med experimentet måste sättas i relation till riskerna. Forskare bör överväga möjliga alternativ till djurförsök.

