



Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
M X 0 2 3 G	3 0 0 0	2 0 1 9 - 0 1 - 0 9
Kursnamn	Miljövetenskap GR (A), Hållbar utveckling - introduktions...	
Provnamn	Tenta	
Ort	Östersund	
Termin		
Ämne		

Exam for Sustainable development – introductory course, MX023G, 7,5 credits

Date: 2019-01-09

Time: 5 h

Aids: Language dictionary

Teachers: Erik Grönlund (070-392 24 81)

Instructions:

Mark each paper with the *question number and your personal examination code that is provided to you.*

Maximum score 100 points (p). Minimum required score to pass 50 p.

Good Luck!

Erik

Robèrt, K-H et al. 2012. *Sustainability handbook*.

Question 1. (6p). Define the following concepts: (/definiera följande begrepp:)

- a) system boundary (/systemgräns)
- b) lithosphere. (/litosfär)
- c) complex system (/komplext system)
- d) emergent behavior. (/emergent beteende)
- e) Factor X. (/factor X)
- f) socio-economic system (/socio-ekonomiskt system)

Question 2. (2p). Quote the United Nations' Brundtland Commission's definition of sustainable development.

(/Vad säger Brundtlands-kommissionens definition av hållbar utveckling?)

Question 3. (4p). Describe the four step ABCD Strategic Planning Process the Sustainability handbook by Robèrt et al. (2012).

(/Beskriv den strategiska planeringsprocessen ABCD från Sustainability Handbook av Robèrt et al. (2012)).

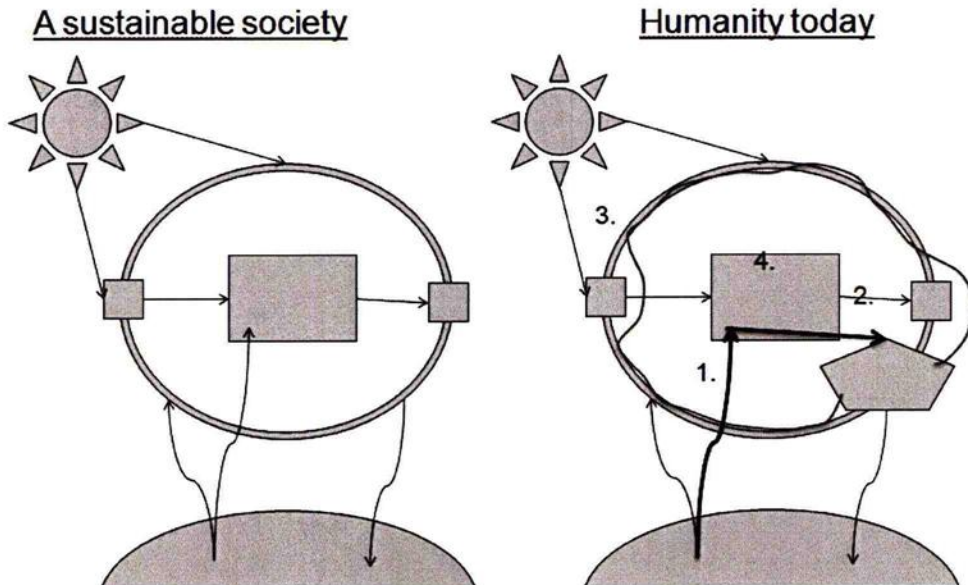
Question 4. The Natural Step (10p)

Below you find a central model regarding sustainability.

(/Nedan finner du en central modell kring hållbarhet.)

a) Explain the model to the left (/Förklara modellen till vänster).

b) What is the meaning of the numbers 1-4 in the right model? (/Vad betyder siffrorna 1-4 i den högra modellen)



Question 5. (2p). What is the meaning of “hitting the walls” of the funnel for an organization, and how will the organization experience it?

(/Vad menas med att ”slå i väggen” till tratten för en organisation och hur kommer organisationen att erfare det?)

Caradonna, J. 2014, 2016, Sustainability – a history.

Question 6. (2p). Caradonna compares sustainability with 'democracy', 'justice', or 'community'. Explain.

(/Caradonna jämför hållbarhet med "demokrati", "rättvisa" och "gemenskap". Förklara.)

Question 7. (2p). In which field was sustainability coined as a word, according to Caradonna, and approximately when?

(/Inom vilket fält skapades ordet hållbarhet, enligt Caradonna, och ungefär när skedde det?)

Question 8. (2p). What is the Anthropocene? (/Vad är Antropocen)

Question 9. (5p). Caradonna, in the introduction chapter, gives examples of more precise definitions of sustainability. Explain the approach by Richard Heinberg at Post Carbon Institute, and one of the world's leading experts on peak oil.

(/Caradonna ger i introduktionskapitlet exempel på mer exakta definitioner av hållbarhet. Förklara exemplet med Richard Heinberg, vid Post Carbon Institute, och en av världens ledande när det gäller Peak Oil.)

Question 10. (6p). Caradonna presents three messages from the sustainability economists. Explain.

(/Caradonna presenterar tre synpunkter från hållbarhets-ekonomerna. Förklara.)

Question 11. (6p). Explain in short the following sustainability measurement tools from Table 6.1 in the Caradonna book. (/Förklara kort följande begrepp från tabell 6.1 i Caradonnas bok.)

- a) Carbon footprint
- b) EROI
- c) Happy Planet Index

Question 12. (3p). Jared Diamond wrote a best-selling book with the main title "Collapse".

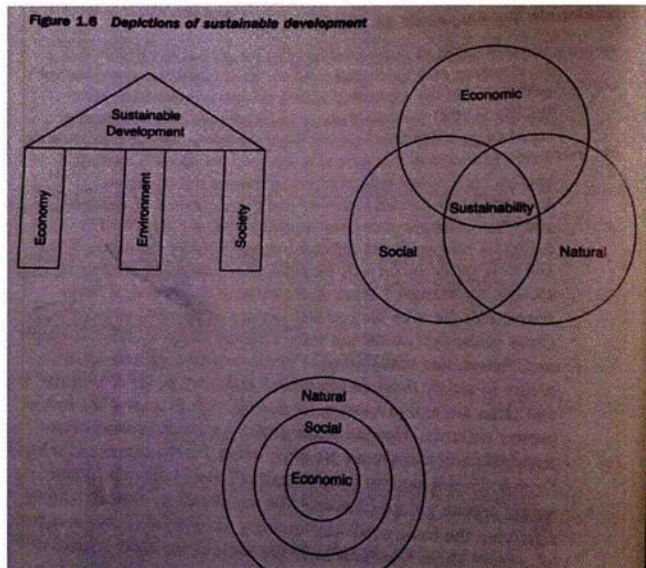
(/Jared Diamond skrev en bästsäljande bok med huvudtiteln "Undergång")

a) What main question is Jared Diamond addressing in the book, also reflected in the book's subtitle? (/Vilken huvudfråga handlade boken om, vilket också reflekteras i bokens undertitel?)

b) Diamond formulates a five-point framework. Explain. (/Diamond formulerar ett fem-punkters ramverk. Förklara.)

Elliot, J. 2012, An introduction to sustainable development. *(pdf)*

Question 13. (6p). What are the major differences in the interpretation of the graphic representation of sustainable development in Figure 1.6 according to Jennifer Elliott (2012)?
(/ Vilka är de stora skillnaderna i tolkningen av de grafiska representationerna av hållbar utveckling i Figur 1.6 enligt Jennifer Elliott (2012)?)



Rogers PP, KF Jalal, JA Boyd (2008): *An Introduction to Sustainable Development. (pdf)*

Question 14. (4p). In Rogers, Jalal, and Boyd (2008) the saying that sustainability will take care of itself as growth proceed is attributed to the economist Simon Kuznetz, who is famous for the so called “Kuznetz’ curve”. Explain.

(/I Rogers, Jalal, and Boyd (2008) sägs det att hållbarhet kommer att komma av sig själv när tillväxten fortsätter, med hänvisning till ekonomen Simon Kuznetz, berämd för den så kallade “Kuznetz-kurvan”. Förklara.)

CSR, miljöledningssystem och GRI – svenska (in Swedish)

(Questions in English after this section).

Question 15. (3p). I Per Grankvists bok om CSR finns ett avsnitt heter ”Dialog med grannar”. Förklara varför och vad detta har med CSR att göra.

Question 16. (3p). I Per Grankvists bok om CSR finns ett kapitel som handlar om socialt ansvarstagande. Redogör för ett exempel från detta kapitel som du tycker belyser socialt ansvarstagande på ett bra sätt.

Question 17. (2p). Vad innebär begreppet ”ständig förbättring” i ISO 14001?

CSR, EMS, and GRI – in English

(not to be answered if you have answered questions 14-16 in Swedish above).

Question 15. (3p). Give examples what Grankvist (2012) means when he claims that a balance is needed for “people, planet, profit”.

Question 16. (3p). Explain the example of Swedish Stockings and cradle-to-cradle at page 98 in the book Borglund et al. (2017). *CSR and sustainable business*. Sanoma Utbildning, Stockholm.

Question 17. (2p). What is the meaning of the concept “continuous improvement” (or “continual improvemet”) in ISO 14001?

Sustainability - modelling

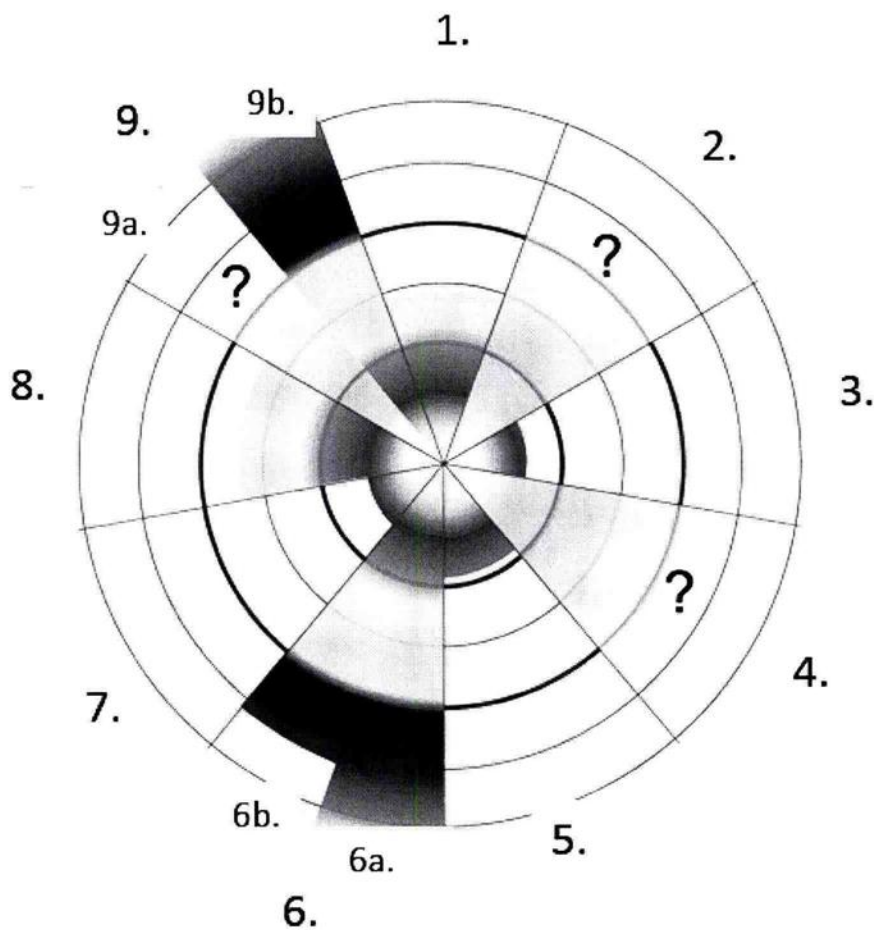
Question 18. (4p). In a lecture at the course were introduced the concepts of a) source sustainability, and b) sink sustainability. Explain the meaning of these concepts and give an example for each of them.

(/Under en lektion i kursen introducerades begreppen a) ”käll”-hållbarhet, och b) ”sink”-hållbarhet (svensk översättning saknas). Förklara dessa begrepp och ge ett exempel för varje begrepp).

Planetary boundaries

Question 19. (13p). In a paper in the scientific journal Science, 2015, Dr. Will Steffen and co-authors presented an updated list (the earlier one was from 2009) of 9 planetary boundaries for earth-system processes that are important for humanity to relate to. Fill in the right planetary boundary for the right number in the figure. Include also 6a, 6b, 9a, and 9b.

(I en artikel i den vetenskapliga tidskriften Science år 2015, presenterade Dr. Will Steffen och medförfattare en uppdaterad lista (den tidigare listan var från 2009) med nio planetära gränser för Earth-system processes som är viktiga för mänskligheten att förhålla sig till. Fyll i rätt planetariskt gräns för rätt nummer i figuren. Inkludera också 6a, 6b, 9a, och 9b.)



Ecological footprints

Question 20. (5p). In the Living Planet Report five factors are identified that determine the current overshoot of ecological footprint versus the biocapacity, i.e. the gap between supply and demand. List the five factors, and give at least one example for each describing how the factor can be changed to narrow or eliminate the current overshoot.

(I *Living Planet Report* identifieras fem faktorer som styr hur stort det nuvarande överskottet av ekologiskt fotavtryck är, jämfört med biokapaciteten, det vill säga klyftan mellan utbud och efterfrågan. Lista de fem faktorerna och ge åtminstone ett exempel för var och en som beskriver hur faktorn kan ändras för att begränsa eller eliminera överskottet.)

LCA, circular economy, and Doughnut economy

Question 21. (5p). Explain what is meant by the so called “Doughnut economy”.

(Förklara vad som menas med den så kallade “Doughnut economy”)

Change of behavior towards sustainable development

Question 22. (5p)

After spending ten weeks on this course, what is your opinion of how we can change our behaviors towards sustainable development?

(Efter att ha tillbringat tio veckor på den här kursen, vad är din åsikt om hur vi kan förändra våra beteenden mot en hållbar utveckling?)