

Institutionen för Biovetenskap

TENTAMEN

Kurs: Hållbar utveckling för ingenjörer 1 G1N

Examinationsmoment: Tentamen

Kurskod: BV103G

Högskolepoäng för examinationsmomentet: 2

Datum: 2024-01-04

Tentamenstid: 08:15 – 12:00

Ansvarig lärare: Niclas Norrström

Berörda lärare: Niclas Norrström och Jenny Lennartsson

Hjälpmedel/bilagor : Inga

Övrigt: Nej

- Anvisningar
- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
 - ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
 - ☒ Skriv endast på en sida av papperet.
 - ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
 - ☒ Numrera lösbladen löpande.
 - ☒ Använd inte röd penna.
 - ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser: För G krävs att man når 50% av poängen på samtliga kursmål (7 p).

För VG krävs att man når G och utöver det får minst 80% av totalpoängen på tentamen (33,5 p)

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Omtentamen – Hållbar Utveckling för Ingenjörer 1 (BV103G)

Examinationsdatum: 2024-01-04

Välkomna till tentamen på kursen Hållbar Utveckling för Ingenjörer 1!

Tentamen examinerar kursmålen nedan. Varje kursmål examineras genom 3-4 frågor som sammanlagt kan ge 14 poäng. Maximalt poäng på tentamen är därför 42 p.

Kursmål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för innebörden av begreppet hållbar utveckling (ekologisk, ekonomisk och social) och diskutera betydelsen av människors agerande i relation till teknik, natur, kultur och samhälle,
- beskriva de viktigaste biogeokemiska kretsloppen och konsekvenser av mänsklig påverkan på dessa,
- redogöra för begreppet ekosystem, beskriva deras övergripande struktur och exemplifiera olika typer

Samtliga kursmål examineras av Magnus Karlsson.

För betyg G krävs 50% av poängen på respektive kursmål, dvs. minst **7** poäng per kursmål.

För betyget VG krävs att man uppnår kriterierna för G och dessutom att man har minst 80% av totalpoängen på tentamen.

Kursmål 1

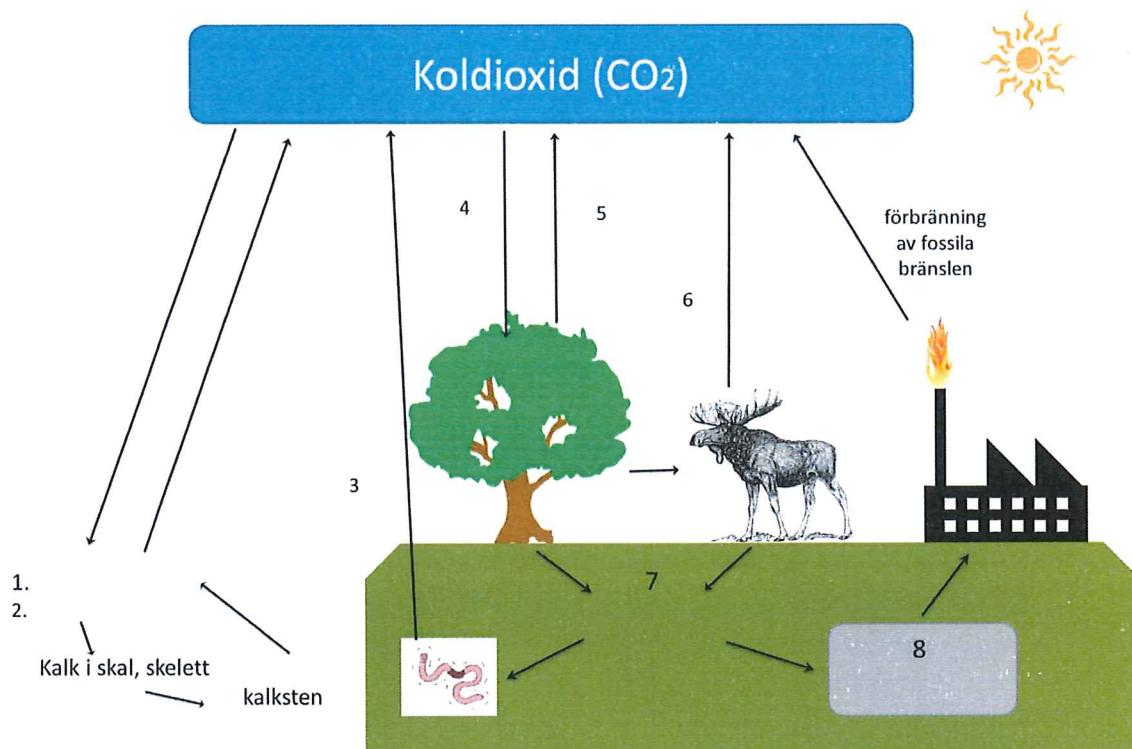
Redogöra för innebörden av begreppet hållbar utveckling (ekologisk, ekonomisk och social) och diskutera betydelsen av människors agerande i relation till teknik, natur, kultur och samhälle (max 14 p, E=7 p)

1. Hållbar utveckling består av tre dimensioner. Vilka är de tre dimensionerna? (3 p)
2. Det finns två olika perspektiv på hur de tre dimensionerna inom hållbar utveckling förhåller sig till varandra. De två perspektiven skiljer sig på flera punkter. Rita två figurer som representerar vardera perspektiv och redogör i text för den avgörande skillnaden. (6 p)
3. Världen har på många sätt blivit bättre ur både ekonomisk och social synvinkel. Ge två exempel på hur världen blivit bättre de senaste 100 åren. (2 p)
4. Förklara skillnaderna mellan lager-, fond- och flödesresurser och ge minst ett exempel på varje typ av resurs. (3 p)

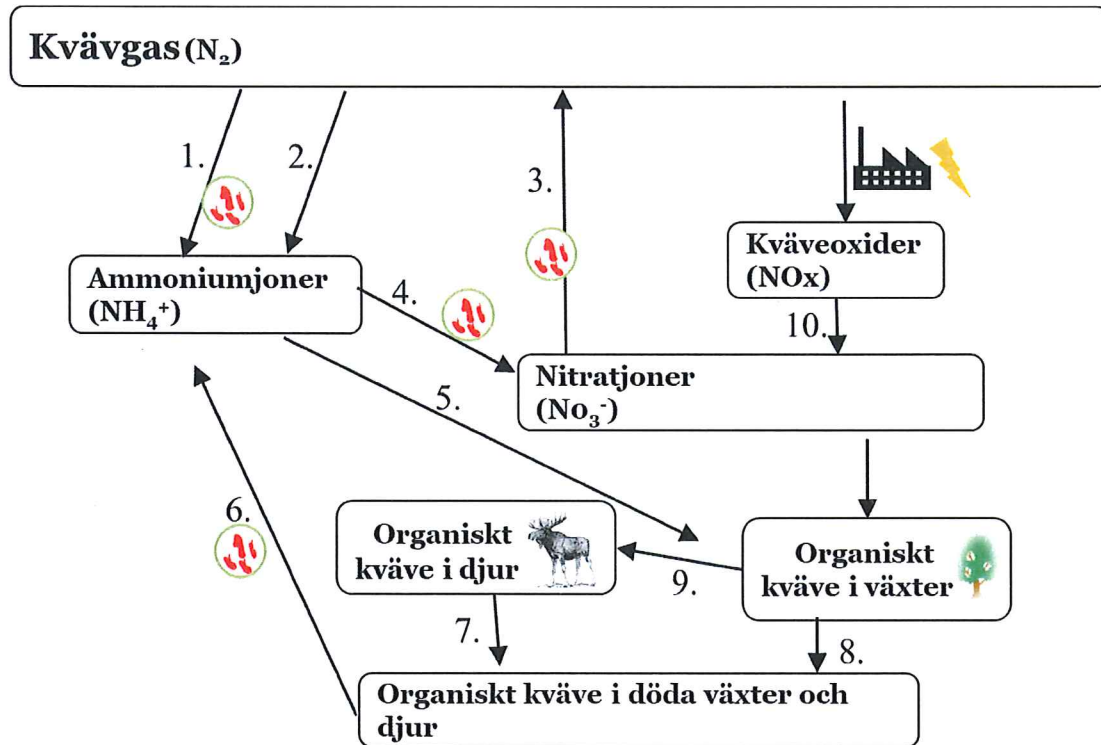
Kursmål 2

Beskriva de viktigaste biogeokemiska kretsloppen och konsekvenser av mänsklig påverkan på dessa (max 14 p, E=7 p).

5. I figuren nedan illustrerar kolets kretslopp. Vissa pilar är märkta med siffror (1-8). Varje siffra motsvarar ett ämne (grupp av ämnen) eller process som ingår i kretsloppet. Identifiera vad som sker vid varje siffra och förklara vad som händer vid siffran. (4 p)



6. I figuren nedan visas kvävet kretslopp. Vissa pilar är märkta med siffror (1-10). Varje siffra motsvarar en typ av händelse eller process som ingår i kretsloppet. Identifiera vad som sker vid varje siffra och förklara utförligt vad som händer vid siffran. (5 p)



7. Koldioxid, vattenånga och metan är gaser som orsakar den så kallade växthuseffekten. De kallas därför för växthusgaser. Utan växthusgaser- och växthuseffekten skulle medeltemperaturen på jorden vara ca 30 grader Celsius lägre. Växthuseffekten är en naturlig process som gör livet på jorden möjligt. Förklara *hur växthuseffekten fungerar* utan att förklara hur människan påverkar den. (2 p)

8. Förklara hur förbränning av fossila bränslen leder till förorening av hav och vatten. (3 p)

Kursmål 3

Redogöra för begreppet ekosystem, beskriva deras övergripande struktur och exemplifiera olika typer (max 14 p, E=7p).

9. Förklara utdöendespiralen (extinction vortex). (3 p).

10. Jorden befinner sig i det sjätte massutdöendet. Orsaken är människans påverkan på ekosystemen. Ange fem orsaker till att biodiversiteten minskar som kan kopplas till mänskliga aktiviteter och redogör för människans roll för var och en av dem. (5 p)

11. Ekosystem med en hög biologisk mångfald är en grundförutsättning för fungerande mänskliga samhällen. (6 p)

a) Vad innebär begreppet biologisk mångfald? (3 p)

b) Varför är den biologiska mångfalden viktig människan? (1 p)

c) Vad innebär resiliens och hur är mångfalden kopplad till ekosystemens resiliens? (2 p)