

Tentamen

2018-03-21 kl 8.00-12.30

Anvisningar. Flervalsfrågor besvaras på svarsarket så sida 2, där varje fråga kan ge 1 poäng. Flervalsfrågorna har bara ett svarsalternativ. Sist finns två vanliga frågor att besvara på högst en halv sida, här kan du svara på separat papper. Dessa frågor ger vardera högst 2 poäng. Maxpoäng är 24p

För G krävs 16 p, där tenta och seminarieuppgift räknas samman. Seminarieuppgifter kan max ge 8 p. Så ifall du har 8p från seminarierna behöver du bara klara 8 p på tentan för ett G. För VG krävs mer än 24 poäng när seminarie- och tentapoäng räknas samman

Lycka till!

Åsa Kasimir

Flervalsfrågorna, Svara här genom att kryssa rätt ruta:

| Svarsalternativ | a | b | c | d |
|-----------------|---|---|---|---|
| Fråga | | | | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

Fråga 1.

Varför ökar den starka växthusgasen lustgas (N_2O) i atmosfären?

- a. Kvävefixeringen har ökat genom import av soja från Brasilien
- b. Kvävefixeringen har ökat framförallt genom Haber-Bosch processen
- c. Kvävefixeringen har ökat genom ökad djurhållning
- d. Kvävefixeringen har ökat genom bortodling av marken kolinnehåll

Fråga 2

Människor behöver kväve för uppbyggnad av proteiner och DNA. Hur kan ett hållbart jordbruk förse en växande befolkning med det och undvika exploatering av vildmark?

- a. Ökad ekologisk odling
- b. Mer oljepalm som ger stora skördar
- c. Satsa på GMO-grödor som kan besprutas med ogräsmedel
- d. Minskad animalieproduktion

Fråga 3

I den nationella klimatrapporteringen till UNFCCC delas jordbruksmarkens emissioner upp i olika sektorer, vilka?

- a. Jordbruk
- b. Jordbruk, LULUCF
- c. Jordbruk, LULUCF, energi
- d. Jordbruk, LULUCF, energi, avfall

Fråga 4

Vilka klimatgaser avgår huvudsakligen från dränerad torvmark?

- a. Koldioxid
- b. Koldioxid och lustgas
- c. Koldioxid och metan och lustgas
- d. Koldioxid och metan och lustgas och $PM_{2,5}$

Fråga 5

Varför ökar växthusgasemissionerna när torvmark dräneras?

- a. Fotosyntesen ökar
- b. Torven blir anaerob
- c. Inlagringen av kol i marken ökar
- d. Torven börjar brytas ner

Fråga 6

Vilken gas avgår när marken är långvarigt mycket blöt

- a. Koldioxid
- b. Metan
- c. Kvävgas
- d. Lustgas

Fråga 7

Schematiskt, vad är huvudbeståndsdelarna av en jord?

- a. Grus, porer, och hyfer
- b. Mineralpartiklar, vatten och luft
- c. Mineralpartiklar, organiskt material och porer
- d. Rötter, hyfer, nematoder och bakterier

Fråga 8

När bildas torvjord?

- a. I områden med vattenöverskott så att markens porer oftast är vattenfyllda och våtmarksvegetation
- b. I områden med vattenöverskott så att markdjur kan bilda torv
- c. Där marken varit orörd och vattenmättad utan vegetation
- d. Där marken varit orörd och näringsrik så att fotosyntesen är maximal

Fråga 9

Haberl et al. Visar ett det finns en art på jorden som ensam äter, tar hand om eller på annat vis negativt påverkar all NPP, upp till 24%. Vilken art?

- a. Daggmask
- b. Flugor
- c. Råttor
- d. Människa

Fråga 10

Ett 'naturligt' ekosystem gödslas inte. Varför gödslas jordbruksmark?

- a. pH är lägre i jordbruksmark varför näringen inte är tillgänglig
- b. Bortförsel av näring med skörd från jordbruksmark kräver tillförsel för att återställa balansen
- c. Naturlig blandning av växter ger balans men monokulturer i jordbruket kräver gödsel
- d. För att man vill bygga upp ett stort förråd av organiskt material i marken

Fråga 11

I jorden finns aggregat, vad är det?

- a. Allt som inte är luft
- b. Oorganiskt material i klumpar
- c. Organiskt och oorganiskt material som klumpats ihop
- d. Utbredningsområde för mycorrhizasvamp

Fråga 12

Nere i jorden kryllar det av organismer. Varifrån kommer deras energi?

- a. Gödsel
- b. Kvävefixering
- c. Denitrifikation
- d. Fotosyntes

Fråga 13

Hur kommer det sig att Aralsjön har torkat ut och många floder inte längre når havet?

- a. Konstbevattning
- b. Konstgödsling
- c. Urbanisering
- d. Industrialisering

Fråga 14

Det finns två huvudprocesser som ger upphov till lustgas, nitrifikation och denitrifikation. Vilket av följande alternativ stämmer bäst?

- a. Båda fungerar bäst i vattenmättad jord
- b. Den första är autotrof och en förutsättning för den andra
- c. Finns bara i jordbruksmark där man gödslar mycket
- d. Dikad torvmark är en förutsättning för att dessa processer ska uppstå

Fråga 15

Jordens fältkapacitet respektive vissningsgräns beskriver:

- a. Hur mycket vatten som potentiellt ryms i jorden och växternas sugförmåga
- b. Hur mycket vatten som är kvar efter att det fria vattnet runnit undan och hur mycket vatten som finns kvar i marken när växterna inte kan suga åt sig mer.
- c. Jordens potentiella skördeförmåga och när det finns behov av bevattning
- d. Fältkapacitet är när det är dags att så på våren och jorden blivit lagom smulig och ifall bevattning behövs.

Fråga 16

Växthusgaserna metan och lustgas är starkare växthusgaser än koldioxid, hur mycket starkare?

- a. Dubbelt och tiodubbelt
- b. 2 ggr och 10 ggr
- c. 10 ggr 100 ggr
- d. 30 ggr och 300 ggr

Fråga 17

10^6 , 10^9 , 10^{12} och 10^{15} kan skrivas med suffixen:

- a. K, M G och T
- b. M, G, T och P
- c. Ton, G, P, och T
- d. T, M, G, och P

Fråga 18

Växternas klyvöppningar stängs vid:

- a. 'Central pivot' bevattning
- b. Solsken
- c. Torka
- d. Optimerad näringstillförsel

Fråga 19

Vad måste man göra för att odla skog på torvmark. Och vad händer med torven? Vilket påstående är rätt:

- a. Plantera Gran. Torven påverkas inte.
- b. Dika. Trädens NPP gör att torven växer till.
- c. Dika. Lägre vattennivå gör att CO₂ och N₂O emitteras.
- d. Gödsla. Kvävet medför metanemissioner (CH₄).

Fråga 20

Mänskligheten har nu nästan fördubblat kvävefixeringshastigheten, genom:

- a. Odling av kvävefixerande grödor som klöver och tillverkning av handelsgödsel
- b. Odling av kvävefixerande grödor som vete och tillverkning av handelsgödsel
- c. Gödning med både handelsgödsel och stallgödsel i jordbruket
- d. Bilar släpper ut NO_x

Fråga 21

Vilka processer representerar A och B? (ger 2p för helt korrekt svar)



Fråga 22

I praktiken går det att påverka markens organiska kol, så att det antingen minskar eller ökar. Ge två exempel på verksamheter som kan påverka så att kolet minskar respektive ökar. (ger 2p för helt korrekt svar)