

DIA gemensam antagning: Provet i naturvetenskap 2025

Provet i naturvetenskap består av fyra uppgifter. Skriv svaren till varje uppgift på ett separat ark.

Du får använda illustrationer i dina svar. Uppgifterna poängsätts på skalan 0–6 poäng. Högsta poäng för provet är 24 poäng.

Uppgift 1: (6 p)

Definiera kort följande tre begrepp:

a) magma (2 p)

Modellsvar: Smält stenmaterial i jordmanteln och litosfären. Magma kan också kan innehålla gaser och fasta ämnen, och är ursprunget till många olika typer av sten, beroende på var och hur den kylv och stelnar.

b) fjord (2 p)

Modellsvar: U-dal som sträcker sig till havet och som delvis är fylld av havsvatten. Fjorden bildades under istiderna, då glaciärer eroderade marken och skar ut U-formade dalar.

c) biogeografi (2 p)

Modellsvar: Organismgeografi. Ett område inom biologin och naturgeografin, där man forskar i organismernas geografiska utbredning. Biogeografi hjälper oss att förstå biologisk mångfald och orsakerna till arternas utbredning på Jorden.

Uppgift 2: (6 p) Uppsats

Vad är orsaken till vattnets kretslopp? Beskriv dess olika stadier på jorden.

Modellsvar: Vattnets kretslopp, den hydrologiska cykeln, beror huvudsakligen på solens energi, som får vatten att avdunsta från jordens yta, vattendrag och växter till atmosfären. Energin värmer upp vattnet så att det omvandlas till vattenånga som stiger

uppåt i atmosfären. I atmosfären kondenseras vattenånga till moln och när vattenånga kyls av återvänder den till jordytan som regn, snö eller hagel.

Vattnets kretslopp kan delas in i tre steg:

1. Avdunstning, vatten avdunstar från hav, sjöar, jord och växter till atmosfären till följd av solens värme.
2. Nederbörd, vattenånga kondenseras i moln och bildar regn, snö eller haglar som faller till marken.
3. Avrinning och infiltration, en del av nederbörden absorberas i marken som grundvatten och en del rinner som ytavrinning till floder, sjöar och hav.

Gravitationen styr grundvattnets rörelse i marken och nedåtgående flödet av vatten som har samlats på ytan.

Uppgift 3: (6 p) Uppsats

Vad är massrörelser? Ge tre exempel.

Modellsvar: Massrörelser är erosion. Gravitationen och markens lutning orsakar massrörelser, dvs. förflyttning av jord, sten eller snö nedför sluttningen.

Stenlavinier skapar konformade lavinrännor vid foten av sluttningar. När en stenig sluttning är brant stannar inte stenarna kvar länge på sin plats utan rullar nedåt. På så sätt hålls sluttningen fri från växtlighet.

Jordskred kan uppstå till följd av kraftig nederbörd eller smältande frost. I så fall rullar den vattendränkta jorden nedåt i en roterande rörelse. Om ytskiktet av vattenmättad jord långsamt rinner nedåt är det fråga om ett läckagefenomen. Jordskred förekommer också i Finland, i synnerhet vid flodstränder i leriga områden.

I branta sluttningar kan kraftig nederbörd orsaka lerskred. Då blandas mycket vatten in i marken. Lerskred uppstår också när snötäckta vulkaner får utbrott och kallas lahars.

Laviner är snabba massrörelser. De innebär att snön rullar eller glider i ark nedför en sluttning. Avskogning ökar risken för laviner. Även en liten stöt, som ett högt ljud eller en ensam skidåkare, kan utlösa en lavin. Lavinskador förebyggs genom att plantera träd på kala sluttningar och bygga lavinbarriärer för att skydda byggnader och vägar.

Uppgift 4: (6 p) Uppsats

Hur kan landskapsarkitekturen dra nytta av att tänka i naturgeografiska termer? Motivera ditt svar med tre exempel.

Modellsvar: Landskapsanalys kan bygga på kunskapen om naturvetenskapliga särdrag och tolkningen av dessa, till exempel:

1. geomorfologi forskar av jordens yta – kunskap om topografin är en väsentlig del av förståelsen av landskapets arkitektur. Berggrund och jordmån påverkar också andra naturliga förhållanden och kraven för t.ex. byggrunden.
 2. Klimatologi forskar klimatet på platser och i regionen och faktorer som påverkar dessa. Klimat- och väderfaktorer påverkar vegetationen och djuren på en plats och dess lämplighet för olika ändamål.
 3. Hydrogeografi forskar vatten och fenomen anknutna till vattendrag.
Landskapsarkitekter behöver kunskapen för att arbeta med projekt som restaurering av vattendrag eller rehabilitering av sjöar.
- Naturvetenskap kan också fungera som inspirationskälla för designarbete.