



FLERVALGSOPPGAVER I NATURFAG

BIOLOGI

Naturfag biologi 1

Hva er IKKE riktig om nitrogenforbindelser?

- A) Alle dyr må spise mat som inneholder nitrogenforbindelser.
- B) Noen dyr kan utnytte N_2 fra luften.
- C) Noen bakterier kan danne N_2 -gass.
- D) Alle planter trenger nitrogenforbindelser for å lage arvestoff.
- E) Dyr skiller ut nitrogenforbindelser i urinen.

Naturfag biologi 2

I erteplanter dominerer rød blomsterfarge (A) fullstendig over hvit blomsterfarge (a). Vi krysser Aa- med aa-erter. Hvilken % av avkommet har hvit blomsterfarge?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 75 %
- E) 100 %

Naturfag biologi 3

I erteplanter dominerer rød blomsterfarge (A) fullstendig over hvit blomsterfarge (a). Vi krysser Aa- med aa-erter. Hvilken % av avkommet er heterozygoter?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 75 %
- E) 100 %



Naturfag biologi 4

I erteplanter dominerer rød blomsterfarge (A) fullstendig over hvit blomsterfarge (a). Ved kryssning mellom to erteplanter med rød blomsterfarge fikk 25 % av avkommene hvit blomsterfarge. De opprinnelige, rødblomstrede erteplantene var antakelig

- A) homozygoter
- B) recessive
- C) aa
- D) Aa
- E) AA

Naturfag biologi 5

Hvilket stoff finner vi IKKE i DNA?

- A) adenin
- B) fosfat
- C) deoksyribose
- D) uracil
- E) tymin

Naturfag biologi 6

Hvilken kan IKKE være far til et barn med blodtype 0, når moren har blodtype A?

- A) A
- B) 0
- C) B
- D) AB
- E) Rh-

Naturfag biologi 7

Hvilket av følgende er IKKE riktig?

- A) Alt kjøtt vi spiser, inneholder gener.
- B) Kromosomparene skiller lag under vanlig celledeling (mitose).
- C) Mennesket har normalt 46 kromosomer i cellene.
- D) Ribosomene deltar i dannelsen av proteiner.
- E) DNA-tråden kopieres mellom hver celledeling.



Naturfag biologi 8

Hvilket av følgende utsagn om aerob celleånding er riktig?

- A) foregår når det ikke er O_2 tilstede
- B) frigir mer energi enn anaerob celleånding
- C) foregår kun når det er lyst
- D) fører til dannelse av O_2
- E) foregå kun i dyreceller

Naturfag biologi 9

Hvilket av følgende er IKKE riktig om begrepet cytoplasma (cellevæske)?

- A) inneholder kjernen
- B) inneholder organeller
- C) inneholder proteiner
- D) inneholder cellulose
- E) er omgitt av en tynn hinne

Naturfag biologi 10

Hvilket av disse stoffene er produsert i bukspyttkjertelen?

- A) luteiniserende hormon (LH)
- B) insulin
- C) østrogen
- D) glukose
- E) adrenalin

Naturfag biologi 11

Hvilket av disse stoffene bryter ned de lange glukosekjedene i stivelse (amylose) til disakkaridet maltose?

- A) pepsin
- B) glukose
- C) insulin
- D) fruktose
- E) amylase



Naturfag biologi 12

Hvilken av følgende er riktig definisjon av begrepet økosystem?

- A) samspill mellom alle organismer i et område
- B) alle næringskjedene i et område
- C) planter og dyr i et område, sammen med miljøet de lever i
- D) alle individer av en art i et bestemt område
- E) alle populasjoner av planter og dyr i et område

Naturfag biologi 13

Hvilken av følgende lysfarger blir best absorbert i klorofyll?

- A) blå
- B) grønn
- C) gul
- D) oransje
- E) infrarød

Naturfag biologi 14

Hvilket alternativ er riktig når det gjelder antall kromosomer i en vanlig kroppscelle hos mennesker?

- A) 23
- B) 48
- C) 36
- D) 46
- E) 60

Naturfag biologi 15

Hvilket av de følgende er IKKE en organisk base i DNA?

- A) cytosin (C)
- B) adenin (A)
- C) tymin (T)
- D) uridin (U)
- E) guanin (g)



Naturfag biologi 16

Hvilket av følgende er betraktet som et energiverk i cellen og kan danne ATP og forbruke oksygen?

- A) ribosom
- B) mitokondrium
- C) cellekjerne
- D) golgiapparat
- E) endosom

Naturfag biologi 17

Hvilket av følgende er deler av en plantecelle som inneholder cellulose?

- A) cellevegg
- B) vakuole
- C) cellekjerne
- D) endoplasmatisk nettverk
- E) kloroplast

Naturfag biologi 18

Hvilket av følgende er uriktig opplysning om cellemembraner?

- A) De er halvgjennomtrengelige (semipermeable).
- B) Vannmolekyler kan passere gjennom dem.
- C) De er i hovedsak oppbygd av fosfolipider.
- D) De har porer.
- E) De inneholder DNA.

Naturfag biologi 19

Hvilket av følgende finnes IKKE i alle celler?

- A) cellemembran
- B) vakuoler
- C) ribosom
- D) RNA
- E) enzymer



Naturfag biologi 20

Hvilken av følgende blodceller eter (spiser) fremmede stoffer?

- A) B-lymfocytter
- B) røde blodceller
- C) blodplater
- D) fagocytter (makrofager)
- E) hukommelsesceller

Naturfag biologi 21

Et genpar i mennesker bestemmer øyefargen. Brune øyne (B) dominerer fullstendig over blå øyne (b). Hvilket utsagn er sant? En kvinne med brune øyne (Bb)

- A) kan få barn med blå øyne
- B) kan ikke få barn med brune øyne
- C) har foreldre med blå øyne
- D) har fenotype blå øyne
- E) er homozygot

Naturfag biologi 22

Et genpar i mennesker bestemmer øyefargen. Brune øyne (B) dominerer fullstendig over blå øyne (b). Sannsynligheten for at en mann og en kvinne, som begge har genotypen (BB), kan få barn med blå øyne er

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 75 %
- E) 100 %

Naturfag biologi 23

Diabetes skyldes vanligvis

- A. for lavt blodsukker
- B. manglende vitaminer
- C. manglende mineraler
- D. manglende produksjon av amylase
- E. manglende produksjon av insulin



Naturfag biologi 24

Hvilke er de tre hovedkomponentene som utgjør mesteparten av et vanlig måltid?

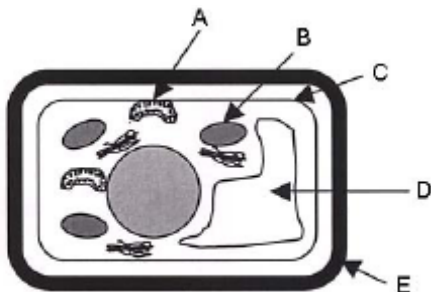
- A) vitaminer, mineraler og vann
- B) vitaminer, mineraler og proteiner
- C) karbohydrater, proteiner og mineraler
- D) karbohydrater, proteiner og fettstoffer
- E) karbohydrater, vitaminer og fettstoffer

Naturfag biologi 25

DNA inneholder oppskriften som forteller aminosyrerekkefølgen i proteiner. Antall basepar som koder for en bestemt aminosyre, er

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 8

Naturfag biologi 26

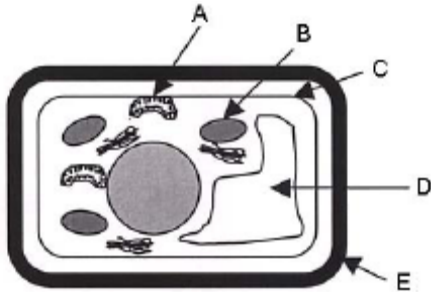


Hvilken pil peker på en kloroplast?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



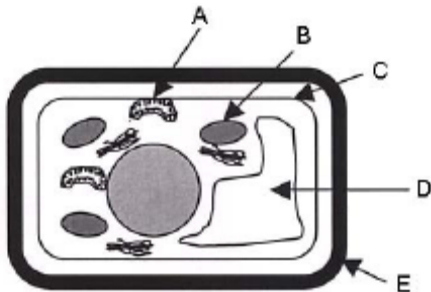
Naturfag biologi 27



Hvilken pil peker på celleveggen?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

Naturfag biologi 28



Hvilken pil peker på en vakuole?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



Naturfag biologi 29

Hvilken av disse celleorganellene har som oppgave å transportere proteiner ut fra cellen?

- A) mitokondrium
- B) golgiapparatet
- C) vakuole
- D) kjernemembranen
- E) kloroplast

Naturfag biologi 30

Hvilke ord passer best sammen? Kloroplast er til fotosyntese som ribosom er til

- A) celleånding
- B) DNA-syntese
- C) proteinsyntese
- D) opptak av ioner
- E) nedbryting av store molekyler

Naturfag biologi 31

Hvilken organismegruppe er produsenter i en innsjø?

- A) fisk
- B) planteplankton
- C) dyreplankton
- D) vanninsekter
- E) fugler

Naturfag biologi 32

Planter er grønne fordi

- A) bladene absorberer blått og rødt lys
- B) grønt lys er mest effektivt i fotosyntesen
- C) absorpsjonsspekteret for klorofyll har en topp i den grønne delen av lysspekteret
- D) insekter som pollinerer blomster er tiltrukket av grønt lys
- E) karoten er grønt



Naturfag biologi 33

Hvilket følgende utsagn beskriver "bærekraftig utvikling"?

- A) Energiforbruket per innbygger er høyets i USA.
- B) Planter og dyr i et område sammen med miljøet de lever i er definisjonen av et økosystem.
- C) CO₂-konsentrasjonen i atmosfæren har økt betraktelig i løpet av de siste 50 årene.
- D) Bruk jordas ressurser, men ikke ødelegg for kommende generasjoner.
- E) Romforskning er viktig for menneskers framtid.

Naturfag biologi 34

Hvilket av følgende utsagn forklarer "føre-var-prinsippet" best?

- A) Utnyttelse av oljeressursene er skadelig for verdens framtid.
- B) Vent til vi sikkert vet hva følgene kan bli.
- C) Vi må få slutt på verdens nitrogenkretsloop.
- D) Vi må begrense utryddelsen av arter.
- E) Ingenting er sikkert.

Naturfag biologi 35

Hvilket av følgende er IKKE en del av karbonkretsloopet på jorda?

- A) forbrenning av bensin i en bil
- B) fotosyntese i et blad
- C) celleånding i mennesker
- D) utfelling av kalk (kalsiumkarbonat) i sjøene
- E) smelting av isbreene

Naturfag biologi 36

Forskning på DNA har gitt følgende praktiske konsekvenser UNNTATT

- A) nye metoder for politietterforskning
- B) genmodifiserte (GMO) planter
- C) diagnostiske gentester for arvelige sykdommer
- D) bakterier som produserer insulin
- E) utvikling av AIDS (sykdom) hos mennesker



Naturfag biologi 37

Hvilket av alternativene leverer aminosyrer til ribosomene i proteinsyntesen?

- A) mRNA
- B) tRNA
- C) ribosomal RNA
- D) DNA
- E) endoplasmatisk retikulum

Naturfag biologi 38

Hvilken av følgende celledeler (organeller) er mest involvert i celleånding?

- A) mitokondrium
- B) kloroplast
- C) kromosomene
- D) endoplasmatisk retikulum (nettverk)
- E) celleveggen

Naturfag biologi 39

Hvis antallet kromosomer i en kroppscelle hos mennesker er 46, så er antall kromosomer i en sædcelle vanligvis

- A) 14
- B) 23
- C) 46
- D) 69
- E) 92

Naturfag biologi 40

DNA er bygd opp av følgende komponenter UNNTATT:

- A) deoksyribose
- B) fosfat
- C) adenin
- D) cytosin
- E) natriumioner (Na^+)



Naturfag biologi 41

En primærprodusent i en arktisk næringskjede er

- A) sel
- B) bakterie
- C) torsk
- D) isbjørn
- E) planteplankton

Naturfag biologi 42

Hvilket utsagn er mest korrekt om en mann som er fargeblind?

- A) Begge foreldrene må være fargeblinde.
- B) Bare hans mor må være fargeblind.
- C) Bare hans far må være fargeblind.
- D) Ingen av hans foreldre behøver å være fargeblind.
- E) Det må ha vært en mutasjon i genet for fargesyn i sæden hos hans far.

Naturfag biologi 43

Hvilken av følgende er en del av karbonkretsløpet på jorden?

- A) fiksering av nitrogengass til ammoniakk i svartorrotknoller
- B) smelting av isbreene
- C) erosjon av jordmasser
- D) celleånding i menneskeceller
- E) fordampning av sjøvann

Naturfag biologi 44

Hvilket av følgende utsagn beskriver "Bærekraftig utvikling"?

- A) Gjennomsnittlig årslønn øker med industriell utvikling.
- B) Bruk jordas ressurser, men ødelegg ikke for kommende generasjoner.
- C) Det er umulig å unngå at artsmangfoldet blir redusert.
- D) Økonomisk utvikling er farlig.
- E) Romforskning kan berge menneskenes framtid.



Naturfag biologi 45

Mitokondrium er til celleånding som kloroplast er til

- A) fotosyntese
- B) ioneopptak
- C) proteinsyntese
- D) membransyntese
- E) nedbryting av proteiner

Naturfag biologi 46

Motstanden mot genmodifisert mat er delvis basert på følgende:

- A) I dag er all mat i Norge fri for gener.
- B) Det er en potensiell fare for fremmede gener i planter.
- C) Bare dyr har gener, og eksisterende matplanter er genfrie.
- D) Gener har vi nok av.
- E) Gener stopper evolusjonen.

Naturfag biologi 47

Hvilken påstand er riktig?

- A) Mitosen (vanlig celledeling) vil føre til reduksjon av antall kromosomer.
- B) Mitosen fører til at kromosomtallet blir fordoblet.
- C) Meiosen (kjønnselledelingen) fører til at kromosomtallet blir halvert.
- D) Kjønnscellene har dobbelt så mange kromosomer som kroppscellene.
- E) Kjønnscellene har like mange kromosomer som kroppscellene.

Naturfag biologi 48

Hvilken av de følgende er en del av nitrogenkretsløpet på jorda?

- A) Opptak av nitrogen i rotknollene på treet svartor.
- B) Celleånding i mennesker
- C) Fotosyntese i bladene på bjørketreet
- D) Fordampning av sjøvann
- E) Smelting av isbreene



Naturfag biologi 49

Hvilket av følgende utsagn beskriver "Føre-var-prinsippet"?

- A) Utnyttelse av oljeressurser er skadelig for verdens framtid
- B) Vent inntil vi vet sikkert hva følgene kan bli
- C) Vi må få slutt på karbonkretsløpet i verden
- D) Vi må begrense utryddelsen av arter
- E) Vi må redusere CO₂-nivået i atmosfæren

Naturfag biologi 50

En primærprodusent i en granskog i Norge er

- A) en sopp
- B) en ulv
- C) en mark
- D) en flue
- E) et grantre

Naturfag biologi 51

Ribosomene er til proteinsyntese som mitokondrium er til

- A) transport av proteiner
- B) næringsopptak
- C) fotosyntese
- D) celleånding
- E) transport gjennom membraner

Naturfag biologi 52

Hvilket av følgende inneholder informasjon om rekkefølgen av aminosyrer i et protein?

- A) endoplasmatisk retikulum
- B) ribosom
- C) vakuole
- D) DNA
- E) ATP



Naturfag biologi 53

Bananfluen (*Drosophila melanogaster*) har 8 kromosomer i en kroppscelle. Hvor mange kromosomer er det i en sædcelle fra denne fluen?

- A) 4
- B) 8
- C) 16
- D) 23
- E) 46

Naturfag biologi 54

Sukkerenheten i DNA er

- A) sukrose
- B) fruktose
- C) glukose
- D) ribose
- E) deoksyribose

Naturfag biologi 55

En bakteriecelle kan bestå av følgende, UNNTATT

- A) ribosomer
- B) enzymer
- C) mitokondrier
- D) cytoplasma
- E) DNA

Naturfag biologi 56

Influenza er en infeksjon som forårsakes av

- A) virus
- B) sopp
- C) bakterier
- D) luftforurensing
- E) genmodifisert mat



Naturfag biologi 57

De røde blodlegemene har følgende oppgave

- A) produsere insulin
- B) produsere antistoff
- C) lede nerveimpulser
- D) transportere oksygen
- E) drepe bakterier

Naturfag biologi 58

Hvor i kroppen starter fordøyelsen av stivelse?

- A) Munnen
- B) Spiserøret
- C) Magesekken
- D) Tynntarmen
- E) Tykktarmen

Naturfag biologi 59

Norge har skrevet under på Riokonvensjonen om bevaring av "Biologisk mangfold". Hensikten med konvensjonen er blant annet å

- A) stoppe spredningen av HIV
- B) innføre nye plantearter til Norge
- C) begrense CO₂-utslipp
- D) bevare ulv i Norge
- E) hindre luftforurensing

Naturfag biologi 60

Hvilken av de følgende er riktig om genmodifiserte planter (GMO)?

- A) De har ikke gener.
- B) Det er ikke lov å dyrke GMO-planter i Norge i forskningssammenheng.
- C) De er kreftfremkallende.
- D) De produserer fremmede proteiner.
- E) De inneholder smittsomme bakterier.



Naturfag biologi 61

Hvilken av de følgende DNA-teknologiene er tillatt for bruk i Norge?

- A) Genmodifisering av foster
- B) Genmodifisering av laks
- C) Genmodifisering av eggceller
- D) Medisiner fra genmodifiserte bakterier
- E) Transplanterer genmodifiserte organer

Naturfag biologi 62

Hvilken av følgende er riktig om vaksinasjon?

- A) Antistoffer sprøytes inn i blodet.
- B) Det får kroppen til å produsere antistoffer mot fremmede proteiner.
- C) Det er det samme som antibiotika.
- D) Det er avhengig av pasientenes blodtyper.
- E) Nytt arvestoff kobles til genene.

Naturfag biologi 63

Barn av mor med blodtype 0 og far med blodtype AB kan ikke få blodtypen

- A) A
- B) B
- C) AB
- D) Rh+
- E) Rh-

Naturfag biologi 64

Hvilken av de følgende er en energirik forbindelse som dannes under celleåndingen?

- A) CO₂
- B) ATP
- C) H₂O
- D) Glukose
- E) Fett



Naturfag biologi 65

I hvilken av de følgende foregår celleånding?

- A) Mitokondrium
- B) Kloroplast
- C) Ribosom
- D) Endoplasmatisk retikulum
- E) Lysosom

Naturfag biologi 66

Dyreceller har all de følgende, UNNTATT

- A) mitokondrium
- B) kloroplast
- C) ribosom
- D) endoplasmatisk retikulum
- E) lysosom

Naturfag biologi 67

Hvilket utsagn om lysosomer er sant?

- A) inneholder enzymer som danner stivelse
- B) inneholder enzymer som bryter ned store molekyler
- C) produserer proteiner
- D) produserer sukker
- E) produserer O₂

Naturfag biologi 68

Ifølge evolusjonsteorien om naturlig utvalg kan man si at

- A) mennesket er en truet art
- B) antall arter er størst i tropiske områder
- C) isbjørnen står på toppen av næringspyramiden i Arktis
- D) en arts overlevelsessevne er avhengig av tilpasning
- E) utryddelse av ulven er uunngåelig



Naturfag biologi 69

Hvilken kombinasjon passer best?

- A) HIV og bakterier
- B) influensa og virus
- C) allergi og virus
- D) gjærbakst og bakterier
- E) melkesyre i muskler og bakterier

Naturfag biologi 70

Norge har skrevet under Rio-konvensjonen om bevaring av biologisk mangfold. En konsekvens av avtalen er å

- A) begrense CO₂ utslipp
- B) bevare ulv i Norge
- C) hindre luftforurensing
- D) hindre import av GMO (genmodifisert) mat
- E) stoppe spredning av HIV

Naturfag biologi 71

Hvilken av følgende inneholder informasjon for aminosyrerekkefølgen i et protein?

- A) endoplasmatisk retikulum
- B) ribosom
- C) t-RNA
- D) m-RNA
- E) ATP

Naturfag biologi 72

Sukkerenheten i RNA er

- A) glukose
- B) fruktose
- C) ribose
- D) deoksiribose
- E) sukrose



Naturfag biologi 73

I en næringskjede som består av gress - hare - rev - ørn, er ørnen

- A) nedbryter
- B) produsent
- C) 1. forbruker
- D) 2. forbruker
- E) 3. forbruker

Naturfag biologi 74

Hvilket av følgende utsagn beskriver "Føre-var-prinsippet":

- A) Ulven er truet i Norge.
- B) Vi må bevare tropisk regnskog.
- C) Vi må slutte med CO₂ - produksjon.
- D) Vent inntil vi vet sikkert hva følgene kan bli.
- E) Utnyttelsen av oljeressurser vil ta slutt en dag.

Naturfag biologi 75

Hvilket av følgende utsagn er en del av nitrogenkretsløpet på jorda?

- A) Smelting av isbreene
- B) Bakterier i jorden som danner ammoniakk
- C) Fordampning av sjøvann
- D) Celleåndingen i mennesker
- E) Fotosyntesen i alger

Naturfag biologi 76

Hvis antall kromosomer i en kroppscelle hos ekorn er 40, vil antall kromosomer i en sædcelle hos det samme dyret være

- A) 4
- B) 8
- C) 20
- D) 40
- E) 80



Naturfag biologi 77

Hvis en mann er bløder, så må det skyldes at:

- A) begge foreldrene må være blødere
- B) bare hans mor må være bløder
- C) bare hans far må være bløder
- D) ingen av hans foreldre behøver å være bløder
- E) det har skjedd en mutasjon i et gen for koagulering i sæden hos hans far