



HOLD
NATURVIDENSKABELIG

BEDØMMELSESKRITERIER

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

OPGAVE 1: UNDERSØGELSE AF PROTEASE-ENZYMER (MAKS. 40 POINT)

Opgave 1.1

Har holdet skrevet, at dej 1 indeholder protease?

- Ja, med relevant begrundelse (4 point)
- Ja, uden relevant begrundelse (2 point)
- Nej (0 point)

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Opgave 1.2

Har holdet skrevet, at det IKKE er en fordel at tilsætte protease til brøddej?

- Ja, med relevant begrundelse (4 point)
- Ja, uden relevant begrundelse (2 point)
- Nej (0 point)

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



DM i Fagene

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

Opgave 1.3

Har holdet givet eksempler på andre sammenhænge end bagning, hvor det kunne være relevant at anvende protease?

- Ja, to eller flere relevante sammenhænge (4 point)
- Ja, én relevant sammenhæng (2 point)
- Nej (0 point)

Eksempler på relevante sammenhænge: *opvask, tøjvask, osteproduktion, mörning af kød* - generelt alle sammenhæng hvor man ønsker at nedbryde et protein eller skære et stykke af det.

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Opgave 1.4

Har holdet lavet et billede af en forsøgsopstilling til måling af en dejs elasticitet?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13





HOLD
NATURVIDENSKABELIG

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

Er forsøgsopstillingen realistisk og relevant (den må godt bruge dyrt udstyr, men ikke opdigtet udstyr)?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Kan metoden bruges til at sætte talværdier på dejes elasticitet?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

Eksempel: Holdet måler med en lineal, hvor mange cm dejen trækker sig sammen efter at den er blevet strakt 10 cm.

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



DM i Fagene

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

På en skala fra 0-5, hvor 5 er bedst, hvor tydeligt forklarer holdet sin metode i en tekst under billedet?

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Opgave 1.5

Har holdet lavet et billede af en forsøgsopstilling til måling af en dejs klæbrighed?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Er forsøgsopstillingen realistisk og relevant (den må godt bruge dyrt udstyr, men ikke opdigtet udstyr)?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

Kan metoden bruges til at sætte talværdier på dejes klæbrighed?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Kan metoden bruges til at sætte talværdier på dejes klæbrighed?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

Eksempel: Et papir lægges oven på dejen og trækkes af. Herefter vejes den dej, der sidder fast på papiret. Jo højere tal, jo mere klæbrig dej.

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



På en skala fra 0-5, hvor 5 er bedst, hvor tydeligt forklarer holdet sin metode i en tekst under billedet?

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN:

OPGAVE 2: UNDERSØGELSE AF ENZYMBLANDINGER I BRØD (MAKS. 48 POINT)

Opgave 2.1

Giv 2 point for hvert brød, hvor holdet har skrevet det rette specifikke volumen i mL/g (små afvigelser kan accepteres).

- intet tilsat enzym: 4,58 mL/g
- amylase: 4,98 mL/g
- amylase + xylanase: 5,64 mL/g
- amylase + lipase + xylanase: 6,13 mL/g

DEL 1 DEL 2 DEL 3 DEL 4 DEL 5 DEL 6 DEL 7 DEL 8 DEL 9 DEL 10 DEL 11 DEL 12 DEL 13



Har holdet indsat deres værdier i et søjlediagram:

- Ja, med korrekt aksetitel på både x-akse og y-akse (4 point)
- Ja, med korrekt aksetitel på y-aksen (3 point)
- Ja, uden korrekt aksetitel på y-aksen (2 point)
- Nej (0 point)

Den korrekte aksetitel på y-aksen skal indeholde en enhed (mL/g)

DEL 1 DEL 2 DEL 3 DEL 4 DEL 5 DEL 6 DEL 7 DEL 8 DEL 9 DEL 10 DEL 11 DEL 12 DEL 13



NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

Opgave 2.2

Har holdet nævnt ting, man skal være opmærksom på ved valg af fyld til volumeteret?

- Ja, to eller flere ting (4 point)
- Ja, en ting (2 point)
- Nej (0 point)

Eksempler: *Fyldets størrelse (grovkornet fyld giver mindre præcis måling) og om fyldet sætter sig fast på brødet (og derved bliver til gene ved efterfølgende brødforsøg).*

DEL 1



DEL 2



DEL 3



DEL 4



DEL 5



DEL 6



DEL 7



DEL 8



DEL 9



DEL 10



DEL 11



DEL 12



DEL 13



Har holdet foreslået et passende alternativ til rapsfrø?

- Ja (4 point)
- Nej (0 point)

DEL 1



DEL 2



DEL 3



DEL 4



DEL 5



DEL 6



DEL 7



DEL 8



DEL 9



DEL 10



DEL 11



DEL 12



DEL 13





HOLD
NATURVIDENSKABELIG

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

Opgave 2.3

På en skala fra 0-3, hvor 3 er bedst, hvor præcist har holdet forklaret sammenhængen mellem et brøds specifikke volumen og indholdet af lufthuller (jo højere specifikt volumen, jo flere lufthuller).

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



På en skala fra 0-3, hvor 3 er bedst, hvor præcist har holdet forklaret sammenhængen mellem et brøds specifikke volumen og smagsoplevelsen (jo højere specifikt volumen, jo flere lufthuller, hvilket giver brødet en mere let og blød konsistens).

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Opgave 2.4

Giv 2 point, hvis holdet har skrevet at brød 4 indeholder mest luft.

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



DM i Fagene

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

NAVN:

Giv 2 point, hvis holdet har skrevet at brød 1 indeholder mindst luft.

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Opgave 2.5

På en skala fra 0-6, hvor 6 er bedst, hvor grundig er holdets forklaring af enzymernes effekt på brødet. For at score 6 point skal holdet komme omkring alle tre enzymer (amylase, xylanase og lipase) og koble deres forklaring til de fire brød (dvs. ikke bare lre enzymernes egenskaber af uden kontekst).

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



Opgave 2.6

Giv 1-2 point for hvert enzym, som holdet har beskrevet som en fordel ifm. bagning. Giv 2 point hvis svaret er naturfagligt begrundet, ellers 1 point (maks. 6 point).

DEL 1

DEL 2

DEL 3

DEL 4

DEL 5

DEL 6

DEL 7

DEL 8

DEL 9

DEL 10

DEL 11

DEL 12

DEL 13



NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN:

Opgave 2.7

Har holdet givet et eksempel på en anden sammenhæng end bagning, hvor det kunne være relevant at anvende amylase?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

Eksempler på relevante sammenhænge: *sukkerproduktion, ølbrygning* – generelt alle sammenhænge hvor man ønsker at nedbryde stivelse, enten for at slippe af med det eller for at øge indholdet af glukose (som dannes ved nedbrydningen).

DEL 1 DEL 2 DEL 3 DEL 4 DEL 5 DEL 6 DEL 7 DEL 8 DEL 9 DEL 10 DEL 11 DEL 12 DEL 13

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Opgave 2.8

Har holdet givet et eksempel på en anden sammenhæng end bagning, hvor det kunne være relevant at anvende lipase?

- Ja (3 point)
- Nej (0 point)

Eksempler på relevante sammenhænge: *tøjvask, osteproduktion, produktion af biobrændstof* – generelt alle sammenhænge hvor man ønsker at nedbryde eller omdanne fedtstoffer, inklusive olier.

DEL 1 DEL 2 DEL 3 DEL 4 DEL 5 DEL 6 DEL 7 DEL 8 DEL 9 DEL 10 DEL 11 DEL 12 DEL 13

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

BEDØMMELSESKRITERIER

NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN: NAVN:

OPGAVE 3: JERES EGET BAGEPRODUKT (MAKS. 18 POINT)

Har holdet forklaret, hvilket produkt de vil fremstille og hvilken konsistens det skal have?

- Ja, med begrundelse af konsistensen (6 point)
- Ja, men uden at begrunde konsistensen (3 point)
- Nej (0 point)

DEL 1	DEL 2	DEL 3	DEL 4	DEL 5	DEL 6	DEL 7	DEL 8	DEL 9	DEL 10	DEL 11	DEL 12	DEL 13
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Har holdet valgt et eller flere hensigtsmæssige enzymer ift. produktet?

- Ja (6 point)
- Nej (0 point)

DEL 1	DEL 2	DEL 3	DEL 4	DEL 5	DEL 6	DEL 7	DEL 8	DEL 9	DEL 10	DEL 11	DEL 12	DEL 13
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

På en skala fra 0-6, hvor 6 er bedst, hvor godt har holdet begrundet valget af enzym(er)?

DEL 1	DEL 2	DEL 3	DEL 4	DEL 5	DEL 6	DEL 7	DEL 8	DEL 9	DEL 10	DEL 11	DEL 12	DEL 13
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

TOTAL OPGAVE 3