



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Fysik A, htx og stx

Supplerende vejledning: skriftlige eksamensopgaver med åbne problemstillinger

*Fagkonsulent Thomas Brun Kristensen
September 2019*

Opgaverne som indgår i den supplerende vejledning er stillet ved den skriftlige eksamen i fysik A stx i perioden 2010 – 2019. De komplette sæt kan findes på materialeplatformen.dk og hver opgave er markeret med den pågældende eksamenstermin, hvor den blev stillet.

22. maj 2019

Opgave 7 Isstorm



Billedet viser en bil dækket af et tykt islag efter en vinterstorm ved Genevesøen. Ejeren af bilen overvejer at smelte isen ved at hælde vand på bilen.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og vurder, hvor meget vand der skal bruges for at smelte isen på bilen. Gør herunder rede for relevante antagelser.

4. juni 2018

Opgave 7 Kanalrundfart for turister



Turisterne er på kanalrundfart i en båd.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og vurder, hvor meget båden hæves, når alle turisterne forlader båden. Gør herunder rede for relevante antagelser.

19. maj 2017

Opgave 6 Trappeløb



Kvinden løber op ad trappen.

Det kan være god træning at løbe på trapper.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og brug disse til at vurdere den effekt, hvormed kvinden omsætter energi under løb op ad trappen. Gør herunder rede for relevante antagelser.

30. maj 2017

Opgave 7 Spring fra klippe



Personen på billedet tager tilløb og springer i vandet fra klippen.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og vurder den fart, hvormed personen rammer vandet. Gør herunder rede for relevante antagelser.

16. august 2017

Opgave 7 Haglvejr



Haglvejr med store hagl kan give skader på biler og bygninger.

Under et voldsomt haglvejr falder der store hagl, som vist på billedet.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og brug disse til at vurdere den fart, hvormed et af de viste hagl rammer jorden. Gør herunder rede for relevante antagelser.

1. juni 2016

Opgave 7 Ishockey



Ishockey spilles på en bane af is. Man scorer mål ved at sende en puck, som er en hård skive af gummi, ind i modstanderens mål.

En ishockeyspiller sender pucken afsted fra den ene ende af banen. Pucken når lige netop at glide frem til den anden ende af banen.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og brug disse til at vurdere, hvor stor en begyndelsesfart pucken skal have for at kunne glide fra den ene ende af banen til den anden.
Gør herunder rede for relevante antagelser.

26. maj 2015

Opgave 7 Snerydning



Maskinen på billedet rydder sne.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser og vurder sneens maksimale udskydningsfart.
Gør herunder rede for relevante antagelser.

23. maj 2014

Opgave 7 Bodyflight



En stor ventilator skaber en kraftig, opadgående luftstrøm, som kan bære en person, der lægger sig vandret.

En person, der ligger vandret, bæres af en opadgående luftstrøm.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser og brug disse til at vurdere luftstrømmens fart. Gør herunder rede for relevante antagelser.

3. juni 2014

Opgave 7 Fliselægning med sugekop



Billedet viser en maskine, som anvendes til at lægge betonfliser i et fortov. Maskinen løfter fliserne med en stor sugekop.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og vurder, hvor stor masse flisen kan have, hvis sugekoppen skal kunne løfte den. Gør herunder rede for relevante antagelser.

27. maj 2013

Opgave 7 Stangtennis



I stangtennis slår to spillere til en bold, som hænger i en snor fra en stang. Spillerne slår bolden hver sin vej rundt i en cirkelbane om stangen.

Børnene på billedet spiller stangtennis.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser og brug disse til at vurdere tennisboldens fart i situationen på billedet. Gør herunder rede for de relevante antagelser.

6. juni 2012

Opgave 7 Stort badebassin



En sommerdag opvarmer solen vandet i et stort badebassin.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser og vurder størrelsen af vandets temperaturstigning i løbet af sommerdagen. Gør herunder rede for de relevante antagelser.

19. maj 2011

7. Armstrækninger



Foto: Nils Kruse

Forsøgspersonen på billedet udfører armstrækninger i et stykke tid.

- a) Vurdér hvilken effekt, forsøgspersonen i gennemsnit yder under den del af bevægelsen, hvor armene strækkes. Tildel herunder passende værdier til relevante fysiske størrelser.

13. august 2010

3. Mælk i kaffen



Foto: Nils Kruse

Mange mennesker hælder lidt mælk i deres kaffe.

- a) Tildel passende værdier til relevante fysiske størrelser, og brug disse til at vurdere fællestemperaturen af kaffe med mælk. Gør herunder rede for de relevante antagelser.