

Fysik 1

Bedömningsanvisningar Delprov B

Prov som återanvänds av Skolverket omfattas av sekretess enligt 17 kap. 4§ offentlighets- och sekretesslagen. Detta prov återanvänds av Skolverket t.o.m 2025-06-30

KURSPROV FYSIK 1
HÖSTEN 2015

Delprov B: Specifik ångbildningsentalpi

Bedömningsanvisningar:

Max 3/3/3

	E	C	A	
1 (B)				
2 (P)	Eleven använder grafen eller tabellen och beräknar ett numeriskt värde på riktningskoefficienten. +1 E _P	Eleven beräknar ett numeriskt värde på den anpassade linjens riktningskoefficient med korrekt enhet. +1 C _P		1/1/0
3 (Ex)	Eleven genomför en godtagbar mätserie med minst 5 rimliga mätpunkter. +1 E _{Ex} Eleven ritar massa som funktion av tiden i ett diagram och ger någon enkel tolkning av k , t.ex. att k motsvarar hur stor massa vatten som förångas per sekund. +1 E _{Ex}	Eleven redovisar minst 5 punkter lämpligt fördelade där det framgår att en rät linje är en lämplig anpassning. Eleven redovisar de uppmätta värdena på ett godtagbart sätt med angivande av storheter och enheter i både tabell och diagram. +1 C _{Ex}	Eleven bestämmer vattnets specifika ångbildningsentalpi med hjälp av riktningskoefficienten, t.ex. genom att tolka riktningskoefficientens betydelse som $k = -\frac{P}{l_a}$ +1 A _{Ex} Eleven anger minst två relevanta felkällor varav en är värmeutbytet med omgivningen och hur minst en av felkällorna påverkar värdet på den specifika ångbildningsentalpin. +1 A _{Ex}	2/1/2
4 (I)				
5 (K)		Eleven använder med viss säkerhet ett naturvetenskapligt språk och anpassar till stor del sin kommunikation till syfte och sammanhang. Lösningen omfattar större delen av uppgiften. +1 C _K	Eleven använder med säkerhet ett naturvetenskapligt språk och anpassar till stor del sin kommunikation till syfte och sammanhang. Lösningen omfattar hela uppgiften. +1 A _K	0/1/1
Σ	3	3	3	3/3/3

Om eleven ritar en t - m -graf kan ändå poäng på högre betygsnivåer erhållas om lösningen är konsekvent. Dock inte kommunikationspoängen på A-nivå.

Elevlösningar: Specifik ångbildningsentalpi

Bedömningen av denna elevlösning är även tillämpbar vid bedömning av laborationerna Specifik värmekapacitet och Effekt på doppvärmare.

Elevlösning 1 (3/3/0)

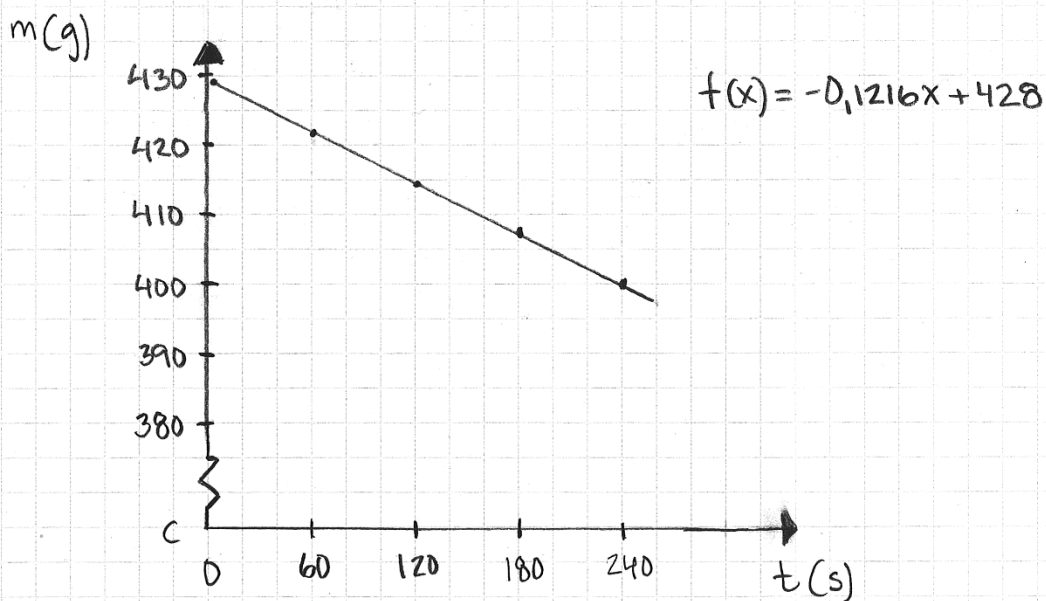
$$M_{\text{termos}} = 424 \text{ g}$$

$$m_{\text{vatten}} = 429 \text{ g}$$

$$m_{\text{tot}} = 853 \text{ g}$$

$$V_{\text{vatten}} = 400 \text{ ml}$$

T (s)	m (g)
0	429
60	420
120	414
80	407
240	399



$$f(x) = -0,1216x + 428 \quad f(x) = kx + m \quad k = -0,1216$$

k är hur många gram vatten som förångas per x sekunder

$f(x)$ = Hur mycket vatten det är kvar efter x sekunder

$-0,1216$ = Hur många gram vatten som förångas per x sekunder

x = hur många sekunder

428 = Hur många (g) vatten det var från början.

$$P = \frac{E}{t}$$

$$E = P \cdot t = 300 \cdot 420 = 126\,000 \text{ J}$$

$$t = 420$$

$$126 \text{ kJ}$$

$$P = 300 \text{ W}$$

$$m_{\text{vatten}} = 429 \text{ g} = 0,429 \text{ kg}$$

$$\frac{126 \text{ kJ}}{0,429 \text{ kg}} = 293 \text{ kJ/kg}$$

Felkällor

Felkällor kan vara inte exakt avläsning av massa som påverkar k värdet i diagrammet

Tiden är också svår att avläsa korrekt

även den påverkar resultatet i diagrammet.

Fysik 1 ht 2015

Kommentar: Eleven får C_p-poängen trots att k anges utan enhet eftersom enheten framgår av texten. Det naturvetenskapliga språket bedöms vara tillräckligt bra för kommunikationspoäng på C-nivå trots att variabelbyte görs och formuleringar av typen ”428 = Hur många (g) vatten det var från början.” förekommer.

	E	C	A
1 (B)			
2 (P)	1	1	
3 (Ex)	1	1	0
	1		0
4 (I)			
5 (K)		1	0
Σ	3	3	0