

KFKA05 quiz för del A. OBS: maxtid 60 minuter och senaste inlämningstid 11:00.

ⓘ Det här är en förhandsvisning av den publicerade versionen av quizet

Startad: 28 okt kl 15.59

Instruktioner för Quiz

Denna quiz utgör A-delen av tentamen och består av 17 stycken alternativfrågor. För varje fråga finns endast ett korrekt alternativ och det är ingen poängskillnad mellan att svara fel eller att inte svara alls.

Det går att bläddra mellan frågorna men när du lämnat in hela quizzet kan du inte öppna det igen. När du startat quizet har du max 60 minuter på dig att besvara det. Du måste också lämna inte quizet senast 11.00 (börja alltså senast klockan 10.00).

Poängen på A-delen ges av antalet korrekta svar minus 3 poäng (för att chansning inte ska ge utdelning). Max är alltså 14 poäng.

Om du ser en poäng i Canvas efter inlämning är det antalet korrekta svar, alltså inte slutpoängen.

OBS! Ett par av frågorna har figurer som p.g.a. en **Canvas-bug** kan försvinna i vissa versioner av webbläsare. I så fall hittar du figuren på [tentamensbladet](#) 📄.

Fråga 1

1 poäng

Nedan visas (figur 2) hur en viss termodynamisk storhet (?) varierar med temperaturen för ett ämne. Vilken av de föreslagna storheterna nedan är den enda tänkbara?

<https://canvas.education.lu.se/courses/8492/quizzes/10574/take?preview=1>

Sida 1 av 10

Fråga 2

1 poäng

Vilket av ämnena etanol och bensen har störst förångningsentropi vid sin normala kokpunkt?

- ☐ bensen
- ☐ etanol

<https://canvas.education.lu.se/courses/8492/quizzes/10574/take?preview=1>

Sida 2 av 10

Vad gäller för jämviktskonstanten för en endoterm reaktion?

- ☐ Den minskar med ökande temperatur
- ☐ Den ökar med ökande temperatur
- ☐ Den är oberoende av temperaturen

Fråga 4

1 poäng

Vad händer med temperaturen vid en adiabatisk reversibel tryckökning av en ideal gas?

- ☐ Temperaturen minskar
- ☐ Temperaturen är konstant
- ☐ Temperaturen ökar

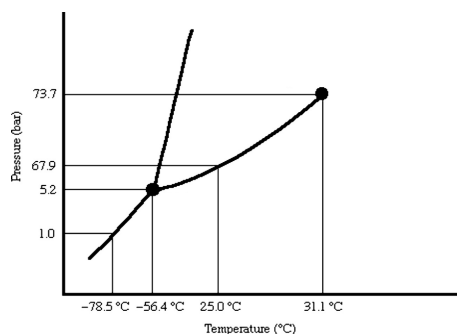
Fråga 5

1 poäng

Betrakta fasdiagrammet nedan (figur 3) och välj rätt alternativ så att påståendet blir korrekt.

<https://canvas.education.lu.se/courses/8492/quizzes/10574/take?preview=1>

Sida 3 av 10



Vid temperaturen [Välj] är vätskans ångtryck [Välj].

Fråga 6

1 poäng

Då en spontan process sker i ett system vid konstant tryck och temperatur är det garanterat att ett av villkoren nedan gäller. Vilket?

- ☐ $dS > 0$
- ☐ $dG < 0$
- ☐ $dF < 0$
- ☐ $dH < 0$
- ☐ $dU < 0$

<https://canvas.education.lu.se/courses/8492/quizzes/10574/take?preview=1>

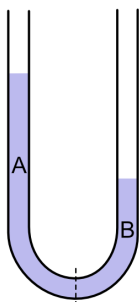
Sida 4 av 10

Fråga 7

1 poäng

Bilden (figur 1) nedan visar ett U-format rör fyllt med vattenlösning av ett salt. Det är försett med ett semipermeabelt membran som släpper igenom vatten men inte salt. På ena sidan av membranet är koncentrationen salt högre än på den andra sidan.

Vilken sida innehåller den högre koncentrationen salt?



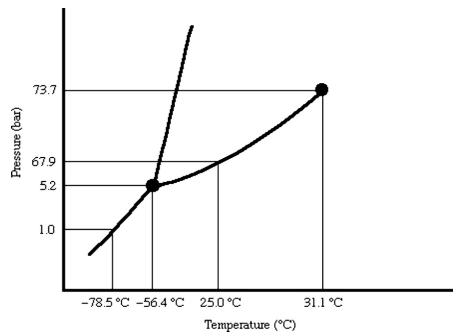
☐ Sida A

☐ Sida B

Fråga 8

1 poäng

Betrakta fasdiagrammet nedan (figur 3) och välj rätt alternativ så att påståendet blir korrekt.



Om trycket är lägre än kan inte vätskefas förekomma oavsett temperatur.

Fråga 9

1 poäng

Det är viktigt att förstå egenskaperna hos en ideal lösning. Antag att du har en ideal blandning av A och B som står i jämvikt med sin ånga. Molbräcket i vätskefasen är x_A och i gasfasen y_A .

Vilket av följande samband är korrekt?

☐ $p_A = y_A p_A^*$

☐ $p_A = y_A k_{A,H}$

☐ $p_A = x_A \cdot (p_A + p_B)$

☐ $p_A = x_A k_{A,H}$

☐ $p_A = x_A p_A^*$

Fråga 10

1 poäng

Para ihop de termodynamiska begreppen med rätt tolkning.

Reversibelt och adiabatiskt

Reversibelt och isotermt

Fråga 11

1 poäng

Förångningsentalpin $\Delta_{\text{vap}}H$ för ett visst ämne är 25 kJ/mol vid den normala kokpunkten. Vad kan du säkert säga om förångningsentalpin vid en högre temperatur?

☐ $\Delta_{\text{vap}}H > 25 \text{ kJ/mol}$

☐ $\Delta_{\text{vap}}H < 25 \text{ kJ/mol}$

☐ $\Delta_{\text{vap}}H = 25 \text{ kJ/mol}$

Fråga 12

1 poäng

I en viss process upptar ett system 20 J värme och utför samtidigt ett arbete på omgivningen motsvarande 15 J. Beräkna ΔU för systemet.

☐ -35 J

☐ 35 J

☐ 5 J

☐ -5 J

Fråga 13

1 poäng

Vilken av följande energiovergångar i en molekyl kräver högst frekvens hos de exciterande fotonerna?

☐ Vibrationsövergångar

☐ Rotationsövergångar

☐ Elektronövergångar

Fråga 14

1 poäng

Vilket påstående om temperatur är mest korrekt?

☐ Temperaturen är ett mått på systemets entropi.

☐ Temperaturen är ett mått på värmen i systemet.

☐ Temperaturen är ett mått på totala energin i systemet.

☐ Temperaturen är ett mått på den kinetiska energin i systemet.

Fråga 15

1 poäng

För den partiella derivatan

$$\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p$$

gäller att

☐ den är > 0.

☐ den är < 0.

☐ den är = 0.

☐ den kan vara både positiv och negativ.

☐ q(trans)

☐ q(el)

☐ q(vib)

☐ q(rot)

Ingen ny data att spara. Senast kontrollerad kl. 16.00

Lämna in quiz

Fråga 16

1 poäng

Vilken av de fyra faktorerna i den molekylära tillståndssumman är **minst** för O₂(g) vid 1000 K?

☐ q(el)

☐ q(trans)

☐ q(vib)

☐ q(rot)

Fråga 17

1 poäng

Vilken av de fyra faktorerna i den molekylära tillståndssumman är **störst** för ett ämne i gasfas?