



Dansk Kemiolympiadekomité

Hovedsponsorer:
Undervisningsministeriet
Carlsbergs Mindelegat for Brygger J.C. Jacobsen



Kemilærerforeningen

DEN 30. DANSKE KEMIOLYMPIADE 2011 og 43rd International Chemistry Olympiad

Ankara, Tyrkiet
9. - 18. juli 2011



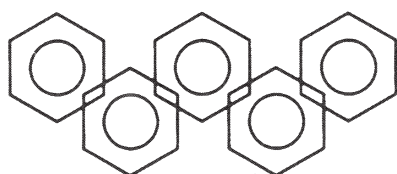
Tilmeld dig hos din kemilærer

Samlet tilmelding på
Kemilærerforeningens hjemmeside:
www.emu.dk/gym/fag/ke/forening/kemiol

Senest: Den 21. november 2010.

For at deltage må du ikke
være fyldt 20 år den 1. juli 2011.

1. runde - finder sted ca. 23. november 2010.
2. runde - finder sted 28. – 30. januar 2011.
3. runde - kemi camp februar 2011.
4. runde - kemi camp marts 2011.
5. runde - kemi camp med endelig udtagelse:
april 2011.



Dansk Kemiolympiadekomité. Slotsgade 2, 3. sal - 2200 København N - Tlf. 35 39 00 64 - Fax 35 39 48 14

KEMIOLYMPIADE

NOGET FOR DIG?

KAN DU LØSE 3, 4 ELLER ALLE 5 OPGAVER? SÅ PRØV AT TILMELDE DIG!

Opgave 1

2,500 g af en blanding af NaHCO_3 og NH_4HCO_3 blev opvarmet indtil massen ikke længere ændrede sig.

- a) Opskriv et afstemt reaktionsskema for omdannelsen af hvert af de to stoffer, NaHCO_3 og NH_4HCO_3 .

Efter endt opvarmning blev massen bestemt til 0,631 g.

- b) Bestem, ved beregning, sammensætningen af blandingen.

Opgave 2

Beregn pH i hver af nedenstående opløsninger (du skal selv gøre de nødvendige antagelser):

- a) 1,0 M H_2SO_4 .
b) 0,0100 M H_2SO_4 .
c) 0,100 M NH_4CN .

Opgave 3

XF_5 , indeholder 42,81 masseprocent fluor.

- a) Bestem hvilket grundstof der gemmer sig bag X.
b) Hvilken opbygning har molekylet XF_5 ?

Opgave 4

En organisk syre **A** indeholder (i masse %):

40,68 % C, 5,12 % H og 54,20 % O.

- a) Bestem den empiriske formel for **A**.

0,266 g af **A** titreres med en 0,100 M NaOH opløsning. Ved ækvivalenspunktet er der tilsat 45,0 mL NaOH.

- b) Beregn den molare masse for **A**.

Forbindelsen indeholder kun én slags funktionel gruppe.

- c) Tegn de mulige strukturformler for **A**.

Opgave 5

$\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ findes i fire strukturisomere udgaver

- a) Tegn disse fire strukturisomere.
b) Hvilke(n) af de fire strukturisomere indeholder et asymmetrisk carbonatom.

Hvert af de fire stoffer eliminerer HCl ved hjælp af NaOH.

- c) Tegn strukturformlerne for de dannede forbindelser og navngiv dem.
d) En af disse forbindelser findes i to stereoisomere former – hvilken?

