



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ



ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ
ກົມມັດທະຍົມສຶກສາ

ຫົວບົດສອບເສັງແຂ່ງຂັນນັກຮຽນເກັ່ງ ມ.7 ທົ່ວໄປ

ທົ່ວປະເທດ ປະຈຳສົກຮຽນ 2012-2013

ວິຊາ ເຄມີສາດ

(ໃຊ້ເວລາ 120 ນາທີ)

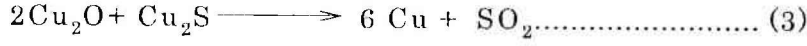
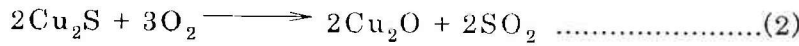
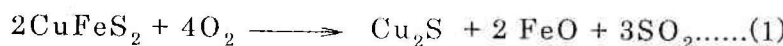
1. ເມື່ອໃຫ້ທາດ XY 20 g ລະລາຍໃນນໍ້າ 100 g ໃນກາລໍຣີມິເຕີ, ອຸນຫະພູມຂອງນໍ້າ ກ່ອນ
ລະລາຍທາດ XY ວັດແທກໄດ້ 25°C ແລະ ອຸນຫະພູມພາຍຫຼັງການລະລາຍXY ວັດແທກໄດ້
32°C, ການລະລາຍໃນນໍ້າຂອງທາດ XY ຈະດູດຄວາມຮ້ອນເທົ່າໃດ? ແລະ ຖ້າໃຊ້ທາດ XY 50g
ລະລາຍໃນນໍ້າ 500g ອຸນຫະພູມຈະມີການປ່ຽນແປງຈັກອົງສາ(°C) ກຳນົດໃຫ້ນໍ້າມີຄວາມຮ້ອນຈຳ
ເພາະ 4,2 J/g °C.

2. ກ) ເມື່ອເຜົາທາດປະສົມ (X) ຈົນຮ້ອນທີ່ສຸດ ມັນຈະສະລາຍ ໄດ້ອາຍສີນໍ້າຕານແດງ ເມື່ອຜ່ານ
ອາຍນີ້ລົງໄປໃນນໍ້າ ຈະໄດ້ທາດລະລາຍທີ່ມີຄຸນລັກສະນະເປັນອາຊິດ ເມື່ອຕື່ມອາຊິດກູ້ຮີດຮິກຈຳນວນ
ຫຼາຍເກີນພໍ ລົງໄປໃນພິກທີ່ເຫຼືອຈາກການເຜົາທາດ (X) ຈະໄດ້ທາດລະລາຍໃສ ຊຶ່ງເມື່ອຕື່ມອາຊິດ
ຊຸນພູຮິກລົງໄປຈະໄດ້ພິກສີຂາວ. ຈາກຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວທາດປະສົມຂອງ (X) ຄວນມີສູດຄືແນວໃດ?

ຂ) ທາດລະລາຍCa(OH)₂ ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ1,66ໂມລ/ລິດ, ບໍລິມາດ2cm³ ຈະມີຈັກໂມເລກຸນ?

ຄ) ກູ້ຮີວຂອງໂລຫະ (Y) ປະກອບດ້ວຍ ກູ້ ໜັກຮ້ອຍລະ 80 ຖ້າໂລຫະ(Y) ມີເລກອາໂຕມ
ເທົ່າກັບ 13 ໃຫ້ຊອກຫາວ່າ 8 ອາໂຕມຂອງໂລຫະ (Y) ຈະໜັກເທົ່າໃດ?

3. ຂະບວນການແຍກທອງອອກຈາກແຮ່ທາດ ໂດຍເລີ່ມຈາກແຮ່ທາດມີນໍ້າໜັກ 20 g ເກີດທອງ
6,35 g ຂະບວນການເກີດດັ່ງລຸ່ມນີ້:



ຈົ່ງຊອກຫາຕາມຂໍ້ມູນດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ກ) ຈົ່ງອ່ານຊື່ແຮ່ທາດປະສົມນີ້: CuFeS₂ , Cu₂S

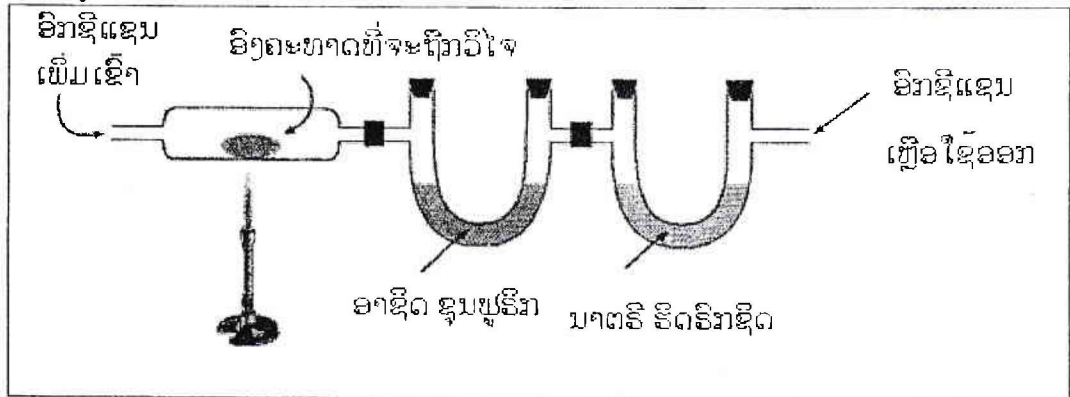
ຂ) ໃນແຮ່ທອງ CuFeS₂ ມີຈັກ g ແລະ ມີຈັກ % ໂດຍມວນສານ

ຄ) ເກີດ SO₂ ຈັກ g?

ງ) ໃຊ້ອີກຊີແຊນ ຈັກ g?

ຈ) ຈົ່ງຂຽນສູດໂຄງສ້າງແບບຈຳເມັດ ແລະ ໂຄງສ້າງນິໄຊແນມຂອງທາດ SO_2 ນີ້?

4. ເພິ່ນຕ້ອງການຢາກຮູ້ສູດຂອງອົງຄະທາດຊະນິດໜຶ່ງດ້ວຍການວິໄຈ ໂດຍນຳໃຊ້ອຸປະກອນດັ່ງໃນຮູບ :



- ກ) ຈົ່ງອະທິບາຍ ບົດບາດຂອງອີກຊີແຊນ ທີ່ຖືກໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິໄຈ.
- ຂ) ຈົ່ງອະທິບາຍ ບົດບາດຂອງອາຊິດຊຸນພູຣິກ ທີ່ຖືກໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິໄຈ.
- ຄ) ຈົ່ງອະທິບາຍ ບົດບາດຂອງນາຕຣີຮີດຣິກຊິດ ທີ່ຖືກໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິໄຈ.
- ງ) ຈົ່ງພັນລະນາຂະບວນການວິໄຈ ໂດຍເນັ້ນແຕ່ລະຂໍ້ມູນທີ່ຕ້ອງການຮູ້ ໃນແຕ່ລະຂັ້ນຕອນຂອງການວິໄຈ.
- ຈ) ນັກຮຽນຜູ້ໜຶ່ງໄດ້ດຳເນີນການວິໄຈ ໄດ້ສັບປ່ຽນລຳດັບຂອງອາຊິດຊຸນພູຣິກ ແລະ ນາຕຣີຮີດຣິກຊິດ. ຂໍ້ມູນທີ່ລາວເກັບໄດ້ຈາກການວິໄຈ ຈະແຕກຕ່າງກັບຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກແບບທົ່ວໄປ ຫຼື ບໍ່ ? ຍ້ອນຫຍັງ ?
- ສ) ໃນຂະບວນຂອງການວິໄຈ, ຈາກອົງຄະທາດ 1,35 g ເຊິ່ງບໍ່ບັນຈຸ ນິໂຕຣແຊນ, ເພິ່ນເກັບໄດ້ອາຍນ້ຳ 1,10 g ແລະ ອາຍກາກໂບນິກ 2,70 g. ອົງຄະທາດນີ້ມີອັດຕາສ່ວນປະກອບທາງດ້ານມວນສານແນວໃດ ?
- ຊ) ສູດໂມເລກຸນທີ່ອາດເປັນໄປໄດ້ຂອງອົງຄະທາດນີ້ ແມ່ນແນວໃດ ?
- ຢ) ຖ້າອົງຄະທາດນີ້ບັນຈຸ 1 ຈຸອາຊິດກາກບົກຊີລິກ, ສູດໂມເລກຸນທີ່ເປັນໄປໄດ້ຂອງອົງຄະທາດນີ້ຈະແມ່ນແນວໃດ ແລະ ສູດໂຄງສ້າງຂອງມັນຈະເປັນແນວໃດ?

5. ອີໂຊໂຕນ 1 ໂມເລກຸນປະກອບດ້ວຍ C_3H_6 ອາໂຕມ ແລະ O 1ອາໂຕມ; ຖ້າມີ ອີໂຊໂຕນ 1,74 g ຈົ່ງຄິດໄລ່:

- 1) ຈຳນວນໂມລ ຂອງແຕ່ລະທາດ
- 2) ຈຳນວນອາໂຕມ ຂອງແຕ່ລະທາດ ແລະ ຈຳນວນອາໂຕມລວມ
- 3) ມວນສານຂອງແຕ່ລະທາດ

6. ໃນການສະຫຼາຍຕົວຂອງທາດ A ດັ່ງສົມຜົນ



ການຕິດຕາມຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງທາດຕັ້ງຕົ້ນ A ໃນລະຫວ່າງການສະຫຼາຍຕົວ ໄດ້ຂໍ້ມູນດັ່ງນີ້:

ເວລາ (ວິນາທີ)	ທາດ A (mol/dm^3)
0	1,000
5	0,850
10	0,700
15	0,550
20	0,400

ເມື່ອເວລາຜ່ານໄປ 11 ວິນາທີ ຈະມີທາດ D ເກີດຂຶ້ນຈັກ mol/dm^3 ?

ຄະນະກຳມະການອອກຫົວບົດ



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ



ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ
ກົມມັດທະຍົມສຶກສາ

ຂະໜານຕອບ

ທົດບົດສອບເສັງແຂ່ງຂັນນັກຮຽນເກັ່ງ ມ.7 ທົ່ວໄປ

ທົດປະເທດ ປະຈຳສົກຮຽນ 2012-2013

ວິຊາ ເຄມີສາດ

ເວລາ 120 ນາທີ

1. (1 ຄະແນນ)

ເນື່ອງຈາກ ເມື່ອທາດ XY ລະລາຍໃນນ້ຳອຸນຫະພູມເພີ່ມຂຶ້ນ ສະແດງວ່າເປັນການ
ລະລາຍປະເພດ ຄາຍຄວາມຮ້ອນ, ປະລິມານຄວາມຮ້ອນທີ່ຄາຍອອກມາຄິດໄລ່ຕາມສູດ:

0,5 ຄະແນນ

ຕອນທີ1: $Q = mCAT$

Q ຄື ຄວາມຮ້ອນຂອງການລະລາຍ (J). m ຄືມວນສານຂອງ = 100g

C ຄື ຄວາມຮ້ອນຈຳເພາະຂອງນ້ຳ (J/g°C) = 4,2 J/g°C

ΔT ຄື ອຸນຫະພູມທີ່ມີການປ່ຽນແປງ (°C) = 32-25 = 7°C

$$Q = 100 \text{ g} \times 4,2 \text{ J/g}^\circ\text{C} \times 7^\circ\text{C}$$

$$= 2940 \text{ J}$$

ເມື່ອ: XY 20 g ລະລາຍໃນນ້ຳ ຈະຄາຍຄວາມຮ້ອນ = 2940 J

0,5 ຄະແນນ

ຕອນທີ2: ຮູ້ XY 20 g ລະລາຍໃນນ້ຳ ຈະຄາຍຄວາມຮ້ອນ = 2940 J

ຖ້າ XY 50 g ລະລາຍໃນນ້ຳ ຈະຄາຍຄວາມຮ້ອນ = $\frac{2940 \times 50}{20}$

$$= 7350 \text{ J.}$$

$Q = mCAT$

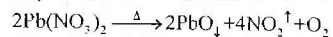
$7350 \text{ J} = 500 \times 4,2 \times \Delta T$

$\Delta T = \frac{7350}{500 \times 4,2} = 3,5^\circ\text{C}$

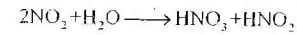
2. (1,5 ຄະແນນ)

0,5 ຄະແນນ

ກ) ສູດຂອງ X ຄື $Pb(NO_3)_2$ ເພາະວ່າ

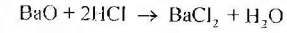
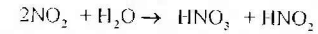
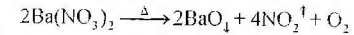


ນ້ຳຕານແດງ



ພິກສີຂາວ

ຫຼື ສູດຂອງ X ຄື $Ba(NO_3)_2$ ເພາະວ່າ



0,5 ຄະແນນ

ຂ)

$$N = \frac{CV \times 6,02 \times 10^{23}}{1000} = \frac{1,66 \times 2 \times 6,02 \times 10^{23}}{1000} = 19,98 \times 10^{20}$$

ທາດລະລາຍ $Ca(OH)_2$ 2 cm³, 1,66 mol/L ມີ $19,98 \times 10^{20}$ ໂມເລກູນ

0,5 ຄະແນນ

ຄ) ໂລຫະ Y ຮ່ວມໜີ້ດີກັບ ກູ່ = 100 - 80 = 20 %

Cl 80 ທົ່ວໜ່ວຍນ້ຳໜັກຮ່ວມໜີ້ດີກັບໂລຫະ (Y) 20

Cl 35,5 ທົ່ວໜ່ວຍນ້ຳໜັກຮ່ວມໜີ້ດີກັບໂລຫະ $Y = \frac{20 \times 35,5}{80} = 8,875$

ຈາກບົດເຝິກຫັດ ໂລຫະ (Y) ມີເລກອາໂຕມ = 13

ດັ່ງນັ້ນ ເອເລັກຕຣົງຊັ້ນນອກສຸດ = 3

- ເອເລັກຕຣົງຊັ້ນນອກສຸດຂອງ (Y) = 3

ນ້ຳໜັກອາໂຕມ(Y) = 8,875 × 3 = 26,625

ໂລຫະ(Y) I ໂມລ ອາໂຕມໜັກ = 26,625 g

ໂລຫະ(Y) 8 ໂມລ ອາໂຕມໜັກ = 26,625 × 8 = 213

ດັ່ງນັ້ນ, ໂມລອາໂຕມຂອງໂລຫະ (Y) = $\frac{213 \times 8}{6,02 \times 10^{23}} = 283,05 \times 10^{-23}$ g

3. (1,6 ຄະແນນ)

ກ) ຈົ່ງອ່ານຊື່ແຮ່ທາດປະສົມນີ້: $CuFeS_2$, Cu_2S	0,2
$CuFeS_2$ ແຮ່ຕາໂຣປີຣິດ (Chalcopyrite)	
Cu_2S ແຮ່ຕາໂກຊິດ (Chalcocite)	

1) ຈຳນວນໂມລຂອງແຕ່ລະທາດ

ວິທີແກ້:

ຈຳນວນໂມລຂອງ C ໃນ C_3H_6O

$$1,74 \text{ g } C_3H_6O = x \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{3 \text{ mol C}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 0,0899 \text{ mol C}$$

C_3H_6O 1,74 g ມີ C $8,99 \times 10^{-2}$ mol

ຈຳນວນໂມລຂອງ H ໃນ C_3H_6O

$$1,74 \text{ g } C_3H_6O = \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{6 \text{ mol H}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 0,180 \text{ mol H}$$

C_3H_6O 1,74 g ມີ H $1,80 \times 10^{-1}$ mol

ຈຳນວນໂມລຂອງ O ໃນ C_3H_6O

$$1,74 \text{ g } C_3H_6O = \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{1 \text{ mol O}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 0,0300 \text{ mol O}$$

C_3H_6O 1,74 g ມີ O $3,00 \times 10^{-2}$ mol

(1 ຄະແນນ)

2) ຈຳນວນອາໂຕມຂອງແຕ່ລະທາດ ແລະ ຈຳນວນອາໂຕມລວມ

ວິທີແກ້:

ຈຳນວນອາໂຕມຂອງ C_3H_6O 1,74 g

$$= 1,74 \text{ g } C_3H_6O \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{1,00 \times 6,02 \times 10^{23} \text{ atom}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 1,80 \times 10^{22} \text{ atom}$$

ຈຳນວນອາໂຕມລວມຂອງ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ $1,80 \times 10^{22}$ atom

(1) ຈຳນວນອາໂຕມຂອງ C ໃນ C_3H_6O 1,74 g

$$= 1,74 \text{ g } C_3H_6O \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{3 \text{ mol C}}{1 \text{ mol } C_3H_6O} \times \frac{6,02 \times 10^{23} \text{ atom C}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 5,41 \times 10^{22} \text{ atom C}$$

ຈຳນວນອາໂຕມຂອງ C ໃນ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ $5,41 \times 10^{22}$ atom C

(2) ຈຳນວນອາໂຕມຂອງ H ໃນ C_3H_6O 1,74 g

$$= 1,74 \text{ g } C_3H_6O \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{6 \text{ mol H}}{1 \text{ mol } C_3H_6O} \times \frac{6,02 \times 10^{23} \text{ atom H}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 1,08 \times 10^{23} \text{ atom H}$$

ຈຳນວນອາໂຕມຂອງ H ໃນ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ $1,08 \times 10^{23}$ atom H

(3) ຈຳນວນອາໂຕມຂອງ O ໃນ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ

$$= 1,74 \text{ g } C_3H_6O \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{1 \text{ mol O}}{1 \text{ mol } C_3H_6O} \times \frac{6,02 \times 10^{23} \text{ atom O}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 1,08 \times 10^{22} \text{ atom O}$$

ຈຳນວນອາໂຕມຂອງ H ໃນ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ $1,08 \times 10^{22}$ atom O

(0,5 ຄະແນນ)

3) ມວນສານຂອງແຕ່ລະທາດ

(1) ມວນສານ ຂອງ C ໃນ C_3H_6O 1,74 g

$$= 1,74 \text{ g } C_3H_6O \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{3,00 \times 12,011 \text{ g C}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 1,08 \text{ g C}$$

ມວນສານ ຂອງ C ໃນ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ 1,08 g

(2) ມວນສານ ຂອງ H ໃນ C_3H_6O 1,74 g

$$= 1,74 \text{ g } C_3H_6O \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{6,00 \times 1,0079 \text{ g H}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 0,181 \text{ g H}$$

ມວນສານ ຂອງ H ໃນ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ $1,81 \text{ g} \times 10^{-1}$

(3) ມວນສານ ຂອງ O ໃນ C_3H_6O 1,74 g

$$= 1,74 \text{ g } C_3H_6O \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_6O}{58,08 \text{ g } C_3H_6O} \times \frac{315,9994 \text{ g O}}{1 \text{ mol } C_3H_6O}$$

$$= 0,479 \text{ g O}$$

ມວນສານ ຂອງ O ໃນ C_3H_6O 1,74 g ເທົ່າກັບ $4,79 \text{ g} \times 10^{-1}$

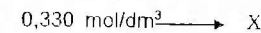
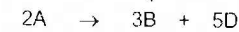
(0,5 ຄະແນນ)

6. (0,7 ຄະແນນ)

ຈາກການສຶກສາຕາຕະລາງເພິ່ນວ່າ ໃນທຸກໆ 5 ວິນາທີ ທາດ A ຈະຫຼຸດລົງ $0,150 \text{ mol/dm}^3$ ສະແດງວ່າອັດຕາການເກີດປະຕິກິລິຍາຄົງທີ່ຕະຫຼອດການທົດລອງ.

5 ວິນາທີ ທາດ A ຈະຫຼຸດລົງ $0,150 \text{ mol/dm}^3$

11 ວິນາທີ ທາດ A ຈະຫຼຸດລົງ $0,330 \text{ mol/dm}^3$



$$X = \frac{0,330 \text{ mol/dm}^3 \times 5 \text{ mol}}{2 \text{ mol}} = 0,825 \text{ mol/dm}^3$$

ເມື່ອເວລາຜ່ານໄປ 11 ວິນາທີ ຈະມີທາດ D ເກີດຂຶ້ນ $0,825 \text{ mol/dm}^3$