**ຫົວບົດຄົ້ນຄວ້າ ພ້ອມບົດແກ້ ວິຊາເຄມີສາດ ມ 7**

1. ກໍານົດໃຫ້ X+ ມີຈໍານວນ 10 ເອເລັກຕຣົງ ຖ້າ X ມີເລກມວນສານອາໂຕມເທົ່າກັບ 23 ຖ້າດຶງເອເລັກຕຣົງອອກຈາກອາໂຕມ 3 ອີເລັກຕຣົງ ແລ້ວຕື່ມ 3 ໂປຣຕຣົງເຂົ້າໄປສັນຍາລັກນີວເຄຼຍໃໝ່ທີ່ໄດ້ຄືຂໍ້ໃດ ?

****ກ . ຂ. ຄ. ງ.

1. 12C ແລະ 14C ເປັນອີໂຊໂຕບຂອງທາດຊະນິດດຽວກັນຍ້ອນເຫດຜົນໃດ

****ກ. ຍ້ອນອາໂຕມທັງສອງມີຄຸນລັກສະນະທາງກາຍະພາບຄືກັນ

ຂ. ຍ້ອນອາໂຕມທັງສອງມີເລກມວນສາານຄືກັນ

****ຄ. ຍ້ອນອາໂຕມທັງສອງມີ 6 ໂປຣຕຣົງໃນນິວເຄຼຍເທົ່າກັນ

****ງ. ຍ້ອນມີເລກອາໂຕມຕ່າງກັນ

3. ຈໍານວນເນີຕຣົງໃນອະນຸພາກ ຄືຂໍ້ໃດ

****ກ. 27 ຂ. 29 ຄ. 35 ງ. 64

4. ອະນຸພາກໃນຂໍ້ໃດມີຈໍານວນເອເລັກຕຣົງເທົ່າກັນ

**** ກ P3- ,Cl- , K2+ ຂ S2+ , K+, Ca2+ ຄ Cl- , K+, Ca2+ ງ S2- , Cl- , Ca2+

5. ຂໍ້ໃດບໍ່ຖືກຕ້ອງກ່ຽວກັບ

ກ ມີຈໍານວນລະດັບພະລັງງານຫຼຸດລົງ

ຂ ມີຈໍານວນເອເລັກຕຣົງພີ່ມຂື້ນ ເມື່ອມວນສາເພີ່ມຂື້ນ

ຄ ທາດລະລາຍຂອງທາດປະສົມອົກຊິດມີຄວາມເປັນອາຊິດລາຍຂື້ນຈາກຊ້າຍໄປຫາຂວາ

ງ ພະລັງງານໄອອອນໄນເຊຊັນ (IE ) ທີ 1 ເພີ່ມຂືນເມື່ອເລກອາໂຕມເພີ່ມຂື້ນ

6. ໃນການຈຳແນກປະເພດຂອງທາດເປັນທາດລະລາຍຄອນລອຍ ແລະ ທາດລະລາຍແຂວນລອຍ ຄວນພິຈາລະນາໂດຍໃຊ້ຫຼັກການໃນຂໍ້ໃດລຸ່ມນີ້

ກ ສີ ຂ ຄວາມຂຸ້ນ ຄ ອົງປະກອບ ງ ຂະໜາດອະນຸພາກ

7. ອະນຸພາກພື້ນຖານຂອງອາໂຕມປະກອບມີຫຍັງແດ່

ກ ໂປຣຕຣົງ , ເອເລັກຕຣົງ , ມວນສານ ຂ ເອເລັກຕຣົງ , ມວນສານ , ເຄມີ

ຄ ໂປຣຕຣົງ , ມວນສານ , ເຄມີ ງ ໂປຣຕຣົງ , ເອເລັກຕຣົງ , ເນີຕຣົງ

8. ທ່ານ ຈອນດອລຕັນ ແມ່ນນັກວິທະຍາສາດ ປະເທດໃດ

ກ ອາເມລິກາ ຂ ອັງກິດ ຄ ຝຮັ່ງ ງ. ຣັດເຊຍ  
9. ເລກອາໂຕມຂອງທາດຄືຂໍ້ໃດ

ກ ຈຳນວນເອເລັກຕຣົງໃນອາໂຕມຂອງທາດ ຂ ຈຳນວນໂປຣຕຣົງໃນອາໂຕມຂອງທາດ

ຄ ຈຳນວນເນີຕຣົງໃນອາໂຕມຂອງທາດ ງ ຈຳນວນໂປຣຕຣົງ ກັບ ເນີຕຣົງໃນອາໂຕມຂອງທາດ

10. ນໍາຂອງແຫຼວຊະນິດໜຶ່ງໄປລະເຫີຍແຫ້ງພົບວ່າບໍ່ມີທາດໄດ້ເຫຼືອຢູ່ໃນພາຊະນະໃດເລີຍ ການສະຫຼຸບທີ່ດີທີ່ສຸດກ່ຽວກັບຂອງແຫຼວຊະນິດນີ້ຄືຂໍ້ໃດ

ກ ເປັນທາດລະລາຍ ຂ ເປັນທາດບໍລິສຸດ

ຄ ເປັນຕົວທໍາລະລາຍ ງ ບໍ່ມີຂອງແຂງເປັນອົງປະກອບ

11. ທາດຟົດສະຟໍ P ມີເລກອາໂຕມເທົ່າກັບ 15 ມີການຈັດລຽງເອເລັກຕຣົງດັ່ງຂໍ້ໃດ

ກ 2 9 4 ຂ 2 10 3

ຄ 2 8 5 ງ 2 7 6

12. ການຈັດເອເລັກຕຣົງຂອງທາດໃດຖືກຕ້ອງ

ກ 21Sc 2 8 8 3 ຂ 24Cr 2 8 12 2

ຄ 19 K 2 8 8 1 ງ 29 Cu 2 8 17 2

13. ເມື່ອຈູດຝຸ່ນເຫຼັກ Fe 28 g ກັບຝຸ່ນມາດ S ໃຫ້ໄໝ້ໝົດ. ຫຼັງຈາກປະຕິກິລິຍາສິ້ນສຸດລົງປາກົດວ່າໄດ້ຮັບ FeS 44g ຖາມວ່າໃນການຈູດນີ້ຕ້ອໃຊ້ມາດ S ຈັກຣາມ?

ກ 8g ຂ 32g ຄ 22g ງ 16g

14 ແມ່ນໃຜເປັນຜູ້ຄົ້ນພົບເນີຕຣົງໃນອາໂຕມ

ກ ຣັດເທີຟອດ ຂ ແຊດວິກ ຄ ຈອນດອລຕັນ ງ ຈອນ ທອມສັນ

15. ຄ່າຂອງ K ໃນ 25 ºC ຂອງປະຕິກິລິຍາ A + B C ມີຄ່າເທົ່າກັບ 0,5 ຖາມວ່າຄ່າ ຈະມີເທົ່າໃດໃນ 25 ºC ?

ກ 4 ຂ 3 ຄ 2 ງ 1

16 ຖ້າອອກໄຊດຂອງໄນໂຕຣເຈນ ແລະ ມາດເກີດປະຕິກິລິຍາກັບອອກຊີເຈນຈະໄດ້ສົມຜົນ:

2NO (g) + O2 (g) ⇌ 2NO (g)…………………1

NO2 (g) + SO2 (g) ⇌ NO (g) + SO3 (g) …………2

ການສະແດງສົມຜົນເຄມີຂອງປະຕິກິລິຍາລວມ 1 + 2 ຂໍ້ໃດຖືກຕ້ອງ

ກ [ SO2]2 [O2] / [SO3]2 ຂ [SO3]2 / [SO2]2 [O2]

ຄ [NO2]2 / [NO]2 [O2] ງ [NO] [SO3] / [NO2] [ SO2]

17 ຈາກສົມຜົນປະຕິກິລິຍາ aA bB ມີຄ່າຄົງທີ່ດຸ່ນດຽງ K = ເມື່ອອິງຕາມຄ່າ ເຮົາກຳນົດໄດ້ວ່າ:

ກ ຖ້າ K = 1 ປະຕິກິລິຍາດັ່ງກ່າວເກີດຈາກຊ້າຍໄປຂວ້າ

ຂ ຖ້າ K<< 1 ປະຕິກິລິຍາດັ່ງກ່າວເກີດຈາກຊ້າຍໄປຂວ້າ

ຄ ຖ້າ K >>1 ປະຕິກິລິຍາດັ່ງກ່າວເກີດຈາກຊ້າຍໄປຂວ້າ

ງ ຜິດໝົດເພາະຄ່າ ບໍ່ສາມາດກໍານົດທິດທາງຂອງປະຕິກິລິຍາໄດ້

18 ທາດວິເຄາະໄຟຟ້າແຮງຂໍ້ໃດຖືກຕ້ອງ.

ກ HCl, KNO3, KOH ຂ HCl, NaOH, KOH

ຄ HCl, NaOH, C2H5OH ງ HCl, NaCl, C12H22O11

19 ທາດວິເຄາະໄຟຟ້າອ່ອນຂໍ້ໃດຖືກຕ້ອງ.

ກ HCl, NaCl, C12H22O11 ຂ HCl, NaOH, CH3COONa

ຄ HCl, NaOH, NaCl ງ CH3COOH, NH4Cl, HN3

1. ຈົ່ງອະທິບາຍເຄມີເດີນເຄື່ອນເປັນແນວໃດ ?

21 ອັດຕາການເກີດປະຕິກິລິຍາເຄມີໝາຍເຖີງຫຍັງ ?

22. ກົດເກນອັດຕາແມ່ນຫຍັງ ?

1. ອັນດັບລວມຂອງປະຕິກິລິຍາຂື້ນກັບຫຍັງ ?
2. ອັດຕາຄວາມໄວຂອງປະຕິກິລິຍາຂື້ນກັບຫຍັງ ? ແຕ່ລະຄ່າໃນສູດມີຄວາມໝາຍວ່າແນວໃດ ?
3. ໂມເລກຸລ ຫຼື ອີອົງຕໍາກັນເລື້ອຍໆຈະມີຫຍັງເກີດຂື້ນ ?
4. ເພື່ອຊອກຫາອັນດັບຂອງປະຕິກິລິຍາຕ້ອງວິທີການແນວໃດ ?

**ຕອບ:** ການຊອກຫາຄ່າຂອງຕ້ອງເປັນການທົດລອງທີ່ເປັນໄປຢ່າງມີລະບົບຄື ຕ້ອງມີການປ່ຽນແປງຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງທາດຕັ້ງຕົ້ນຕົວອື່ນໆ ຄົງທີ່ແລ້ວວັດແທກອັດຕາການເກີດປະຕິກິລິຍາໃນແຕ່ລະການທົດລອງ.

1. ໂມເລກຸລ ຫຼື ອີອົງຕໍາກັນເລື້ອຍໆຈະມີຫຍັງເກີດຂື້ນ ?

**ຕອບ:** ຖ້າໂມເລກຸລຫຼືອີອົງຕໍາກັນເລື້ອຍໆຈະເຮັດໃຫ້ເກີດປະຕິກິລິຍາຂື້ນ ດັ່ງນັ້ນອັດຕາການເກີດປະຕິກິລິຍາແມ່ນຂື້ນຢູ່ກັບຄວາມຖີ່ ແລະ ທິດທາງໃນການຕໍາກັນຂອງໂມເລກຸລ ແລະ ອີອົງ.

**28** ຂັ້ນຕອນໃດເປັນກໍານົດກົດເກນອັດຕາ ?

**ຕອບ:** ໃນກົນໄກຂອງປະຕິກິລິຍາເທິງນີ້ແມ່ນຂັ້ນຕອນທີ່ໄດ້ຊ້າທີ່ສຸດ ຂອງປະຕິກິລິຍາ ເຊິ່ງເພິ່ນເອີ້ນວ່າຂັ້ນຕອນກໍານົດອັດຕາ ແລະ ຖືວ່າກົດເກນອັດຕາຂອງກົດເກນນີ້ ເປັນກົດເກນອັດຕາຂອງປະຕິກິລິຍາລວມໄດ້.

ອັດຕາລວມຂອງປະຕິກິລິຍາ = ອັດຕາຂອງຂັ້ນຕອນ

29 ນໍ້າຕານມີສູດໜັກລະລາຍໃນນໍ້າຈະມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຈັກໂມເລກຸລ (molar)



**ວິທີແກ້:** ນໍ້າຕານລະລາຍໃນນໍ້າມີນໍ້າຕານລະລາຍຢູ່

ຈາກສູດ: 

ດັ່ງນັ້ນ, ນໍ້າຫຼືມີນໍ້າຕານລະລາຍຢູ່

ທາດລະລາຍມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ

30 ທາດລະລາຍໜຶ່ງປະກອບມີນໍ້າແລະ ກຼີເຊີຣິນເສດສ່ວນໂມລແຕ່ລະສ່ວນປະກອບຈະມີເທົ່າໃດ ?

**ວິທີແກ້:** ຊອກຫາຈໍານວນໂມລຂອງແຕ່ລະສ່ວນປະກອບ

ຈາກສູດ: 



31 ມວນສານອາຊິດຟົດສະຟໍຣິກທີ່ເອົາມາປຸງແຕ່ງທາດລະລາຍໃຫ້ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນໃນບໍລິມາດຕ້ອງໃຊ້ຈັກກຣາມ ?

**ວິທີແກ້:** ມວນສານໂມເລກຸລອາຊິດຊຸນຟູຮີດຣິກ

ທາດລະລາຍມີບໍລິມາດ

ຈາກສູດ: 

ແທນຄ່າໃສ່ຈະໄດ້

32 ນໍ້າສົ້ມຊະນິດໜຶ່ງມີອາຊິດຟອກມິກຢູ່ໂດຍມວນສານ ແລະ ຄວາມໜາແໜ້ນຖາມວ່ານໍ້າສົ້ມດັ່ງກ່າວມີອາຊິດຟອກມິກເຂັ້ມຂຸ້ນເປັນເທົ່າໃດ ?

ສູດ

**ວິທີແກ້:** ຮູ້ວ່າ 





ຊອກຫາ

ອິງຕາມສູດແທນຄ່າໃສ່ຈະໄດ້

33 ໃນການປຸງແຕ່ງທາດລະລາຍເຂັ້ມຂຸ້ນຈໍານວນຈະຕ້ອງໃຊ້ຈັກກຣາມ ?

**ວິທີແກ້:** 

****

**34** ທາດລະລາຍຊະນິດໜຶ່ງປຸງແຕ່ງຈາກການລະລາຍກລຸຍໂກໃນນໍ້າທາດລະລາຍທີ່ໄດ້ມີຈຸດຟົດຈົ່ງຄິດໄລ່ຫາມວນສານໂມເລກຸລຂອງກລຸຍໂກກໍານົດຄ່າຂອງນໍ້າ  ?

**ວິທີແກ້:** (ທາດພາລະລາຍ) - (ທາດລະລາຍ)



ຈາກ  ແທນຄ່າໃສ່ໄດ້



35 ຈາກສົມຜົນປະຕິກິລິຍາມີຄ່າຄົງທີ່ດຸ່ນດ່ຽງ

ເມື່ອອິງຕາມຄ່າ ເຮົາກໍານົດໄດ້ວ່າ:

ກ. ຖ້າວ່າປະຕິກິລິຍາດັ່ງກ່າວເກີດຈາກຊ້າຍໄປຫາຂວາ

ຂ. ຖ້າວ່າປະຕິກິລິຍາດັ່ງກ່າວເກີດຈາກຊ້າຍໄປຫາຂວາ

ຄ. ຖ້າວ່າປະຕິກິລິຍາດັ່ງກ່າວເກີດຈາກຊ້າຍໄປຫາຂວາ

ງ. ຜິດໝົດເພາະວ່າຄ່າບໍ່ສາມາດກໍານົດທິດທາງຂອງປະຕິກິລິຍາໄດ້.

36 ຈົ່ງພິຈາລະນາຂະບວນການຢູ່ພາວະດຸ່ນດ່ຽງຢູ່ທີ່

ວິເຄາະພົບວ່າມີແລະໃນກວດແກ້ວທີ່ມີບໍລິມາດລິດ ຈົ່ງຄໍານວນຫາຄ່າຄົງທີ່ດຸ່ນດ່ຽງຂອງປະຕິກິລິຍານີ້ ?

37 ຈາກສົມຜົນປະຕິກິລິຍາ  ຢູ່ໃນອຸນຫະພູມມີຄ່າຄົງທີ່ດຸ່ນດ່ຽງພົບວ່າຢູ່ພາວະດຸ່ນດ່ຽງມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງແລະເທົ່າກັບແລະຕາມລໍາດັບ ຈົ່ງຊອກຫາຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງ?

38 ຄ່າຄົງທີ່ດຸ່ນດ່ຽງຢູ່ໃນອຸນຫະພູມສໍາລັບປະຕິກິລິຍາ

ມີຄ່າຄວາມດັນພາວະເລີ້ມຕົ້ນຂອງແລະ

ເທົ່າກັບແລະຕາມລໍາດັບ ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າເພື່ອປຽບທຽບກັບແລະ ເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າສູ່ພາວະດຸ່ນດ່ຽງ ຈົ່ງກໍານົດປະຕິກິລິຍາຈະມີທິດທາງໃດ ?

39 ຈົ່ງຂຽນສົມຜົນສະແດງການແຕກຕົວເປັນອີອົງໃນນໍ້າຂອງທາດຕໍ່ໄປນີ້:

ກ. ທາດລະລາຍວິເຄາະໄຟຟ້າແຮງແລະ

ຂ. ທາດລະລາຍວິເຄາະໄຟຟ້າອ່ອນແລະ

40 ຈົ່ງຂຽນສົມຜົນສະແດງການແຕກຕົວຂອງທາດຕໍ່ໄປນີ້ເມື່ອລະລາຍໃນນໍ້າ:

ກ. ເປັນທາດວິເຄາະໄຟຟ້າແຮງ

ຂ. ເປັນທາດວິເຄາະໄຟຟ້າອ່ອນ

**ຕອບ:** . ກ. 

****

ຂ. 

41ຈົ່ງຂຽນສົມຜົນສະແດງຄູ່ອາຊິດຂອງຕໍ່ໄປນີ້ເມື່ອລະລາຍໃນນໍ້າ

ກ. ອາຊິດກາກໂບນິກ ຂ. ອາຊິດຊູນຟູເຣີ

ຄ. ອາຊິດຟໍມິກ ງ. ອາຊິດກຼໍຮີດຣິກ

42 ທາດລະລາຍເຂັ້ມຂຸ້ນແຕກຕົວໄດ້ຈົ່ງຊອກຫາຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງໃນທາດລະລາຍ.

**ວິທີແກ້:** ຊອກຫາການແຕກຕົວຂອງບາເຊີເປັນອີອົງໄດ້ດັ່ງນີ້:



ການແຕກຕົວຂອງທາດລະລາຍຂຽນສົມຜົນດັ່ງນີ້:



ດັ່ງນັ້ນ, ທາດລະລາຍເຂັ້ມຂຸ້ນມີ

43 ເມື່ອຕື່ມທາດລະລາຍນາຕີອອມຮີດຣົກຊິດໃນນໍ້າ ແລະ ເຮັດໃຫ້ທາດລະລາຍມີບໍລິມາດຈົ່ງຊອກຫາຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງໃນທາດລະລາຍ ?

45 ທາດລະລາຍອາຊິດເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງອີອົງຮີໂດຣນີອອມຈະມີຄ່າເທົ່າໃດ ?

**ວິທີແກ້:** 



ທາດລະລາຍທີ່ມີຄ່າເປັນອາຊິດ.

46 ທາດລະລາຍມີ ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນເທົ່າໃດ ?

47 ການຄິດໄລ່ຈາກການຕີຕຣາອາຊິດ-ບາເຊີເພິ່ນນໍາໃຊ້ສູດຄິດໄລ່ຕົວໃດ ?

ກ.  ຂ.  ຄ.  ງ. ຜິດໝົດທຸກຂໍ້

48 ໃນປະຕິກິລິຍາລຸ່ມນີ້ມີປະຕິກິລິຍາໃດແດ່ເປັນປະຕິກິລິຍາເຣດຸກ ?

ກ. 

ຂ. 

49 ຈົ່ງຂຽນແຜນພາບປິນກັລວານິກຈາກປະຕິກິລິຍາລຸ່ມນີ້ ?

ກ. 

ຂ. 

50 ຢູ່ໃນໝໍ້ໄຟແຫ້ງເພີ່ນນໍາໃຊ້ໂລຫະຊະນິດໃດເປັນຂົ້ວອາໂນດ ?

ກ. ໂລຫະເລັກ  ຂ. ໂລຫະສັງກະສີ 

ຄ. ໂລຫະລີຕີອອມ  ງ. ໂລຫະອາລູມມີນິອອມ 

51 ເພື່ອຮັກສາຄຸນນະພາບຂອງອາຫານເຊັ່ນ

* ປັບປຸງສີຂອງອາຫານ
* ເພີ້ມລົດຊາດສົ້ມ, ຝາດ, ຫວານ
* ເພີ້ມກິ່ນຫອມດີ ແລະ ອື່ນໆ
* ຮັກສາເນື້ອອາຫານໃຫ້ນຸ້ມ, ແໜ້ນກອບ ແລະ ຄົງສະພາບ

52 ທາດເຄມີ ແລະ ສິ່ງປົນເປື້ອນໃນອາຫານຄື:

* ທາດປົນເປື້ອນຈາກເຄມີຕົກຄ້າງ
* ທາດປົນເປື້ອນຈາກຢາຂ້າແມງໄມ້
* ທາດປົນເປື້ອນຈາກໂລຫະ
* ທາດປົນເປື້ອນຈາກປຼາສຕິກບັນຈຸອາຫານ
* ທາດປົນເປື້ອນຈາກພາຊະນະໂລຫະບັນຈຸອາຫານ.

53 ເພິ່ນໃຊ້ອັນໃດໃນການທົດສອບທາດບໍແຣກ (Borax) ?

ກ. ເຈ້ຍຕ້ອງ ຂ. ເຈ້ຍ pH ຄ. ເຈ້ຍລິດມັດ ງ. ເຈ້ຍຂີ້ໝີ້ນ

54 ໂລຫະທີ່ມີຄ່າປະກອບມີທາດໂລຫະໃດແດ່ ?

ກ. 

ຂ. 

ຄ. 

ງ. 