

ວິທີຜະລິດ ແລະ ວິທີນຳໃຊ້ ນໍ້າປູນ

ຊັ້ນຮຽນ: ປ4 ບົດທີ1 ອະໄວຍະວະຫາຍໃຈ

ປ4 ບົດທີ9 ການຄາຍນໍ້າ ແລະ ການຫາຍໃຈຂອງພືດ

ປ5 ບົດທີ50 ວັດຖຸທາດ ແລະການປ່ຽນແປງຂອງມັນ

ມ2 ບົດທີ32 ການພົວພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ຊີວິດ ກັບ ສິ່ງແວດລ້ອມທີ່ບໍ່ຊີວິດ

ມ3 ບົດທີ16 ທາດອົງຄະທາດຈຳນວນໜຶ່ງ

*ວ/ຄ ວິທີສອນໂລກອ້ອມຕົວ1: ບົດທີ7 ການອອກແບບ ແລະ ການຜະລິດອຸປະກອນ



1. ຈຸດປະສົງ

-ໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈ ລັກສະນະຂອງອາຍກາກໂບນິກ ແລະ ລັກສະນະຂອງນໍ້າປູນ.

2. ອຸປະກອນ

ແບບທີ1: ນໍ້າສະອາດ 10ລ, ປູນ Ca(OH)_2 500g, ກະຕຸກນໍ້າສະອາດເປົ່າ 1ອັນ

ແບບທີ2: ກະຕຸກນໍ້າສະອາດເປົ່າ1ລ 1ອັນ, ນໍ້າສະອາດ 2ລ 1ອັນ, ປູນ Ca(OH)_2 100g, ສໍາລິ 1ຖົງ, ກວດແກ້ວ 1000ml 1ອັນ

3. ວິທີຜະລິດນໍ້າປູນ

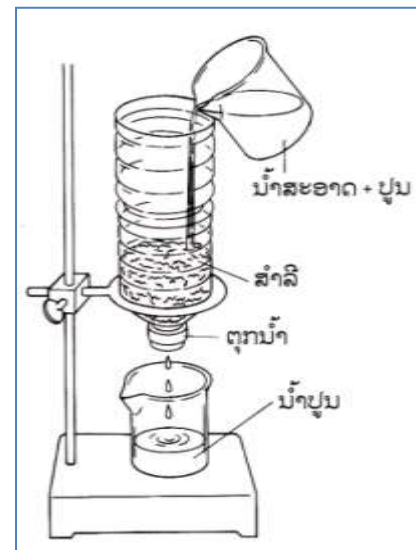
ແບບທີ1

- 1) ນໍາເອົາປູນມາໃນຕຸກນໍ້າ ແລ້ວ ບິນກັນຄົນໃຫ້ເຂົ້າກັນ ເມື່ອໃຫ້ປູນລະລາຍໃນນໍ້າ.
- 2) ປະໄວ້ 2 ວັນແລ້ວ ສັງເກດເຫັນ ປູນຈົມລົງພື້ນ ແຕ່ບໍ່ສາມາດນໍາໃຊ້ໄດ້. ແຕ່ວ່າ ນໍາໃຊ້ສ່ວນທີ່ເປັນນໍ້າໃສ່ໄດ້.



ແບບທີ2

- 1) ພື້ນຂອງຕຸກນໍ້າຕັດອອກ ແລ້ວ ອຸປະກອນມາປະກອບ ດັ່ງຮູບນີ້.
- 2) ນໍາເອົາປູນມາລະລາຍກັບນໍ້າ ໃນກວດແກ້ວ ຫຼັງຈາກນັ້ນຄົນໃຫ້ເຂົ້າກັນ ເມື່ອໃຫ້ປູນລະລາຍໃນນໍ້າ.
- 3) ນໍ້າທີ່ລະລາຍປູນ ຖອກລົງໃສ່ໃນຕຸກນໍ້າ.



*ລະວັງ: ນໍ້າປູນ ມີລັກສະນະ ບາເຊີ. ລະວັງບໍ່ໃຫ້ເຂົ້າຕາ.

ຖ້າວ່ານໍ້າປູນ ຖືກຜິວໜັງຕ້ອງລ້າງອອກດ້ວຍນໍ້າສະອາດ.

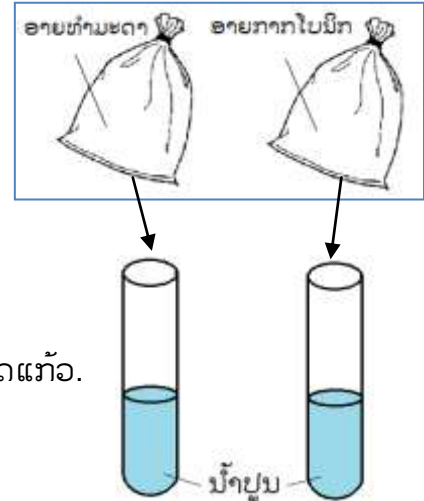
4. ວິທີນຳໃຊ້

ເຄມີສາດ: ລັກສະນະ ຂອງ ອາຍກາກໂບນິກ

-ອຸປະກອນ: ນ້ຳປຸນ, ອາຍກາກໂບນິກ, ຖົງຢາງ 2ຖົງ, ຫຼອດດູດ 2ອັນ, ຢາງກະຕື້ວ 2ອັນ

ວິທີທົດລອງ:

- 1) ເອົານ້ຳປຸນໃສ່ໃນຫຼອດທົດລອງ 2ອັນ ແລ້ວ ອາກາດທຳມະດາ ກັບ ອາຍກາກໂບນິກ ເອົາມາໃສ່ໃນແຕ່ລະຖົງຢາງ.
- 2) ອາຍຜ່ານໄປຢູ່ໃນນ້ຳປຸນໂດຍຫຼອດດູດນ້ຳປຸນໃຫ້ເອົາມາໃສ່ໃນຫຼອດແກ້ວ.
- 3) ຫຼັງຈາກນັ້ນ ສັງເກດເບິ່ງ ສີຂອງນ້ຳປຸນປ່ຽນສີ ຫຼື ບໍ່.

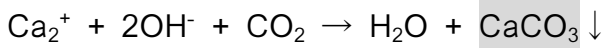


ຜົນການທົດລອງ:

ນ້ຳປຸນຂອງອາກາດທຳມະດາ ແມ່ນບໍ່ປ່ຽນເປັນສີ ແຕ່ ນ້ຳປຸນຂອງ ອາຍກາກໂບນິກ ແມ່ນປ່ຽນເປັນສີຂາວ.

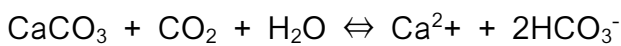
ການອະທິບາຍ:

-ຖ້າວ່າ ມີອາຍກາກໂບນິກຫຼາຍ ນ້ຳປຸນແມ່ນປ່ຽນເປັນສີຂາວ.

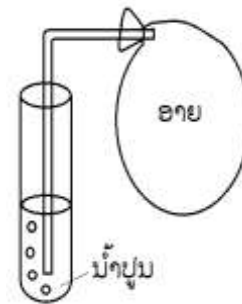


(*CaCO₃ ແມ່ນ ທາດສີຂາວຢູ່ໃນນ້ຳປຸນ)

-ຖ້າວ່າ ໃສ່ອາຍຫຼາຍເກີນໄປ ຈະບໍ່ມີສີ.



(*CaCO₃ ປ່ຽນແປງ HCO₃⁻ ທາດທີ່ບໍ່ມີສີ)

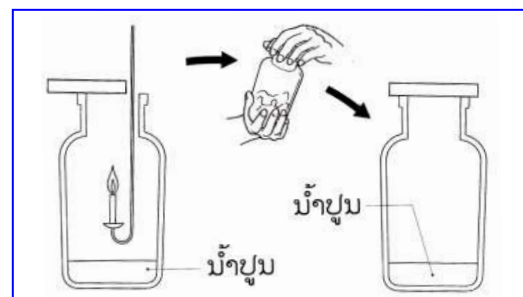
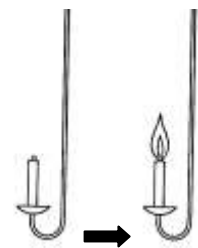


ເຄມີສາດ: ລັກສະນະ ຂອງ ອາຍທີ່ທາດອົງຄະທາດໄຟໄໝ້

-ອຸປະກອນ: ນ້ຳປຸນ, ຝາແກ້ວ, ຂວດແກ້ວ, ທຽນ, ລວດ, ແຜ່ນອາລູມິນືອອມ, ກັບໄຟ

ວິທີທົດລອງ:

- 1) ຜະລິດຈານຮອງຖ້ວຍທີ່ວາງໄວ້ທຽນໃຊ້ໂດຍລວດກັບແຜ່ນອາລູມິນືອອມ ດັ່ງຮູບນີ້.
- 2) ເອົານ້ຳປຸນໃນຂວດແກ້ວ ແລ້ວ ທຽນທີ່ເປີດໄຟໃສ່ໃນຂວດແກ້ວ.
- 3) ສັງເກດເບິ່ງທຽນໄຟໄໝ້ ແລະມອດ. (ປິດຝາແກ້ວ)
- 4) ຫຼັງຈາກນັ້ນ ປິດຝາແລ້ວ ໃຫ້ສິ້ນແກ້ວກັບໄປກັບມາ ເພື່ອໃຫ້ອາຍລະລາຍໃນນ້ຳປຸນ.
- 5) ສັງເກດ ສີຂອງນ້ຳປຸນ ປ່ຽນເປັນສີຂາວ ຫຼື ບໍ່.

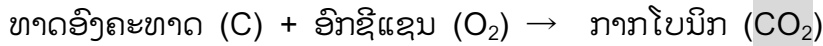


ຜົນການທົດລອງ

-ສີຂອງນໍ້າປູນ ປ່ຽນເປັນສີຂາວ.

ການອະທິບາຍ

-ທາດອົງຄະທາດປະສົມກັບກາກໂບນິກ. ເມື່ອທາດອົງຄະທາດໄຟໄໝ້ແລ້ວ ເກີດອາຍກາກໂບນິກຂຶ້ນມາ ຈາກ ກາກໂບນິກຂອງທາດອົງຄະທາດ ແລະ ທາດອົກຊີແຊນຢູ່ໃນອາກາດທໍາມະດາ. ສະນັ້ນ ນໍ້າປູນ ປ່ຽນເປັນສີຂາວ.



ຊີວະສາດ: ກາສ ທີ່ໄດ້ຈາກ ການຫາຍໃຈຂອງຄົນ

-ອຸປະກອນ: ນໍ້າປູນ, ຖົງຢາງ, ຈອກແກ້ວ, ຈວຍ

ວິທີທົດລອງ:

- 1) ເອົາອາຍທີ່ເປົ່າລົມອອກຈາກປາກໃສ່ໃນຖົງແລ້ວ ນໍາເອົານໍ້າປູນໃສ່ລົງໄປໃນຖົງ.
- 2) ໃຫ້ສັ່ນຖົງກັບໄປກັບມາ ເພື່ອໃຫ້ອາຍລະລາຍໃນນໍ້າປູນ.
- 3) ສັງເກດ ສີຂອງນໍ້າປູນ ປ່ຽນເປັນສີຂາວ ຫຼື ບໍ່.



ຜົນການທົດລອງ

ການສັງເກດ	ຜົນການສັງເກດ
ອາຍທໍາມະດາ	ບໍ່ມີສີ
ອາຍທີ່ຫາຍໃຈອອກ	ສີຂາວ

ການອະທິບາຍ

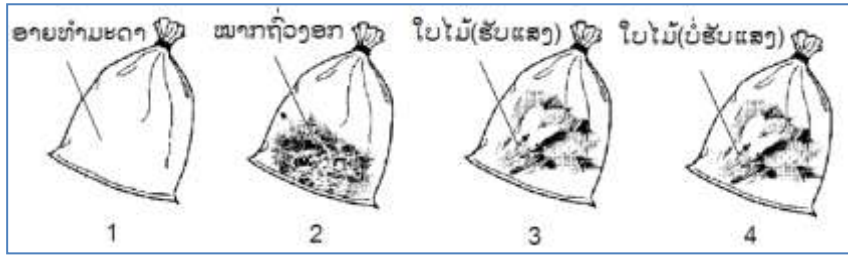
-ລົມຫາຍໃຈຂອງຄົນມີອາຍກາກໂບນິກປົນຢູ່ ຫຼາຍກວ່າອາຍທໍາມະດາ. ສະນັ້ນ ສີຂອງນໍ້າປູນ ຈະປ່ຽນເປັນສີຂາວ.

ຊີວະສາດ: ກາສ ທີ່ໄດ້ຈາກ ການຫາຍໃຈຂອງພືດ

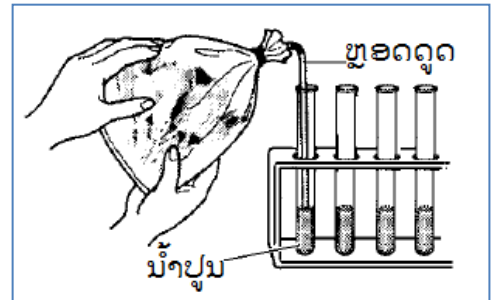
-ອຸປະກອນ: ນໍ້າປູນ, ຫຼອດທົດລອງຂະໜາດກາງ 5ອັນ, ໝາກຖົ່ວງອກ, ໃບຂອງພືດ, ຫຼອດດູດ, ຢາງກະຕິ້ວ, ຖົງຢາງ 4ໃບ

ວິທີເຮັດການທົດລອງ

- 1) ອາກາດ, ໝາກຖົ່ວງອກ ແລະ ໃບຂອງພືດ ໃສ່ຖົງຢາງ, ເອົາຢາງບ້ວງຖົງຮູບຮ້ອຍກ່ອນ ວາງໄວ້3 ຊົ່ວໂມງ. ຖົງຢາງຂອງໃບພືດ1ອັນ ວາງໄວ້ຢູ່ໄດ້ຮັບແສງ ເພື່ອມີການສັງເຄາະແສງ ແລະ ຖົງຢາງຂອງໃບພືດ1ອັນ ວາງໄວ້ຢູ່ບ່ອນມືດ ເພື່ອບໍ່ມີການສັງເຄາະແສງ.



- 2) ເອົານໍ້າປູນປະມານ 5ml ໃສ່ໃນຫຼອດທົດລອງຂະໜາດກາງ ຈຳນວນ4ຫຼອດແກ້ວ. ແລ້ວ ເທນໍ້າປູນລົງໃສ່ໃນຫຼອດແກ້ວ.
- 3) ຫຼັງຈາກນັ້ນ ຫຼອດທີ1: ນຳເອົາຖົງຢາງທີ່ບັນຈຸອາກາດມາຕໍ່ໃສ່ຫຼອດດູດທີ່ສູງບໃນນໍ້າປູນ ແລ້ວ ບົບອາກາດໃນຖົງໃຫ້ເຂົ້າໄປລະລາຍຢູ່ໃນນໍ້າປູນ.(ສັງເກດທາດລະລາຍ ແລະ ບັນທຶກຜົນ)
- 4) ຫຼອດທີ2: ນຳເອົາຖົງຢາງທີ່ບັນຈຸໝາກຖົ່ວງອກ ທີ່ປະໄວ້ປະມານ 3ຊົ່ວໂມງແລ້ວ ເອົາມາຕໍ່ໃສ່ຫຼອດດູດທີ່ສູງບໃນນໍ້າປູນ ແລ້ວ ບົບອາກາດໃນຖົງໃຫ້ເຂົ້າໄປລະລາຍຢູ່ໃນນໍ້າປູນ.
- 5) ຫຼອດທີ3ແລະຫຼອດທີ4 ເຮັດຄືກັນກັບຫຼອດທີ2.

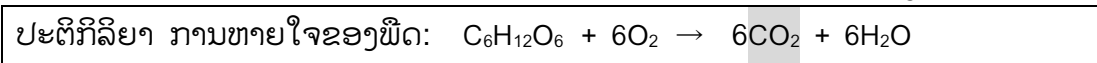


ຜົນການທົດລອງ

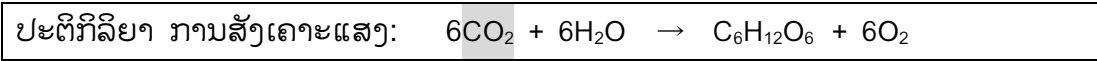
ຫຼອດ	ການສັງເກດ	ຜົນການສັງເກດ
1	ອາກາດ	ບໍ່ມີສີ
2	ໝາກຖົ່ວງອກ	ສີຂາວ
3	ໃບຂອງພືດ(ຮັບແສງ:3ລົງໂມງ)	ບໍ່ມີສີ
4	ໃບຂອງພືດ(ບໍ່ຮັບແສງ:3ລົງໂມງ)	ສີຂາວ

ການອະທິບາຍ

-ໃບພືດທີ່ບໍ່ມີເມັດສີຂຽວ(ຕົວຢ່າງ: ໝາກຖົ່ວງອກ) ແລະ ໃບໄມ້ທີ່ບໍ່ຮັບແສງ ບໍ່ມີການສັງເຄາະແສງ ມີແຕ່ທາຍໃຈ. ເມື່ອພືດທາຍໃຈເອົາອາຍກາກໂບນິກອອກ. ສະນັ້ນ ສີຂອງນໍ້າປູນ ຈະປ່ຽນເປັນສີຂາວ.



-ພືດທີ່ມີເມັດສີຂຽວ ສັງເຄາະແສງ. ເມື່ອສັງເຄາະແສງ ພືດນຳໃຊ້ອາຍກາກໂບນິກ. ສະນັ້ນ ສີຂອງນໍ້າປູນ ຈະບໍ່ປ່ຽນສີ.



-ອາຍທີ່ພືດທາຍໃຈອອກແມ່ນ ມີອາຍກາກໂບນິກບັນຍູ່ ຫຼາຍກວ່າອາຍທຳມະດາ.