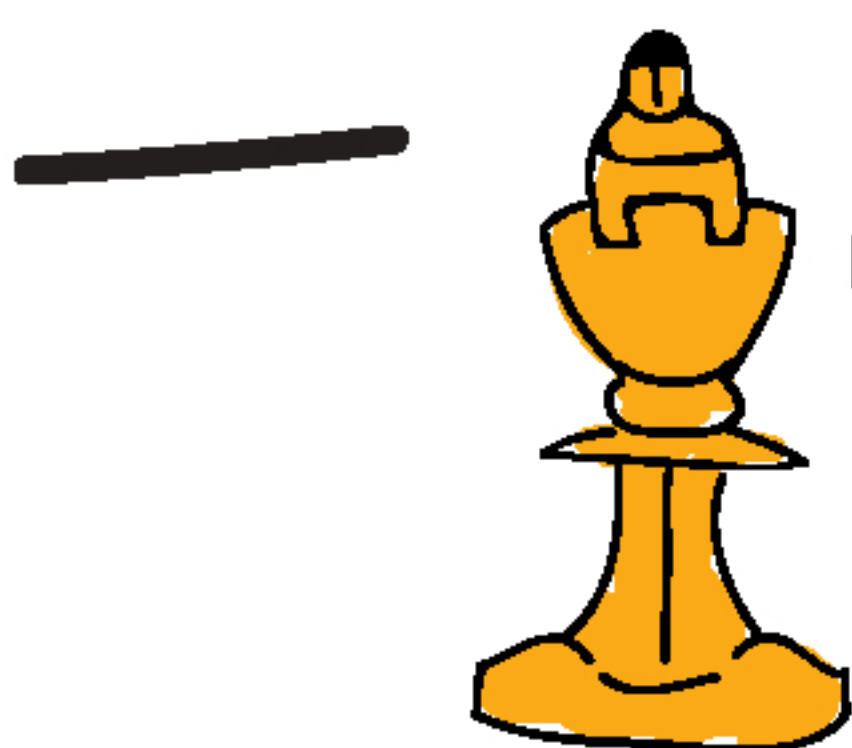
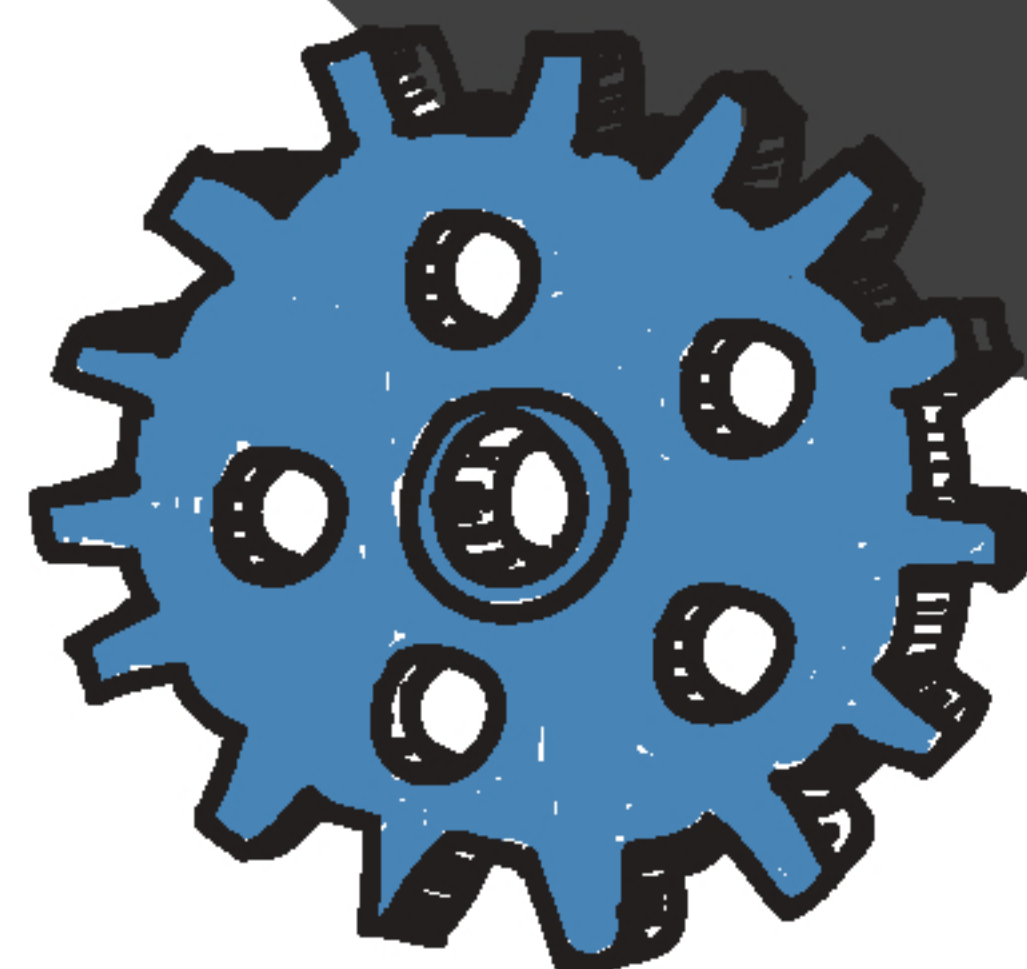
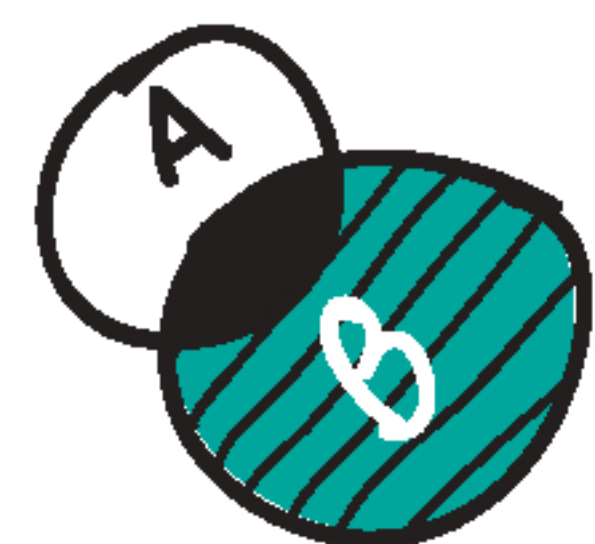
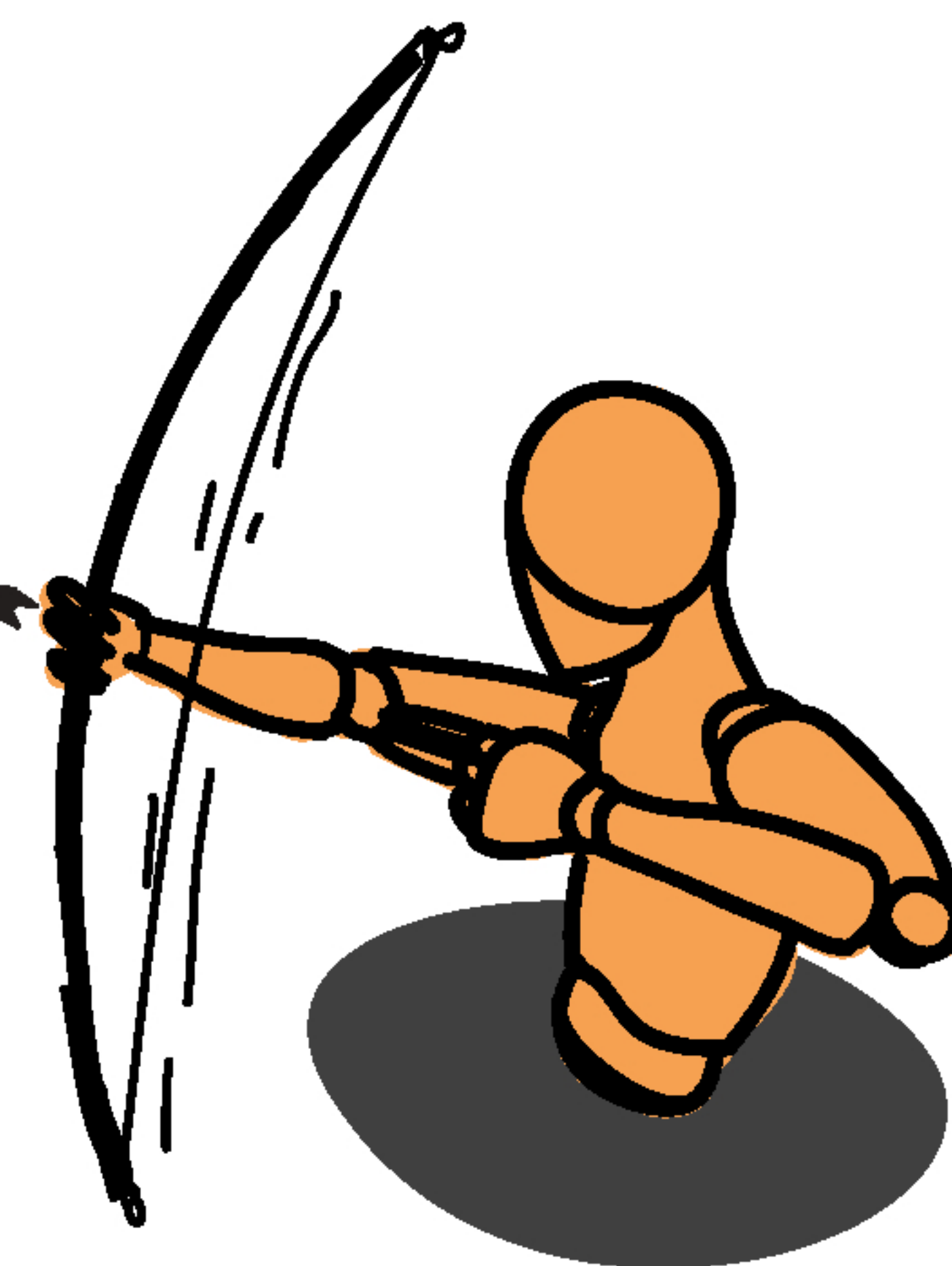
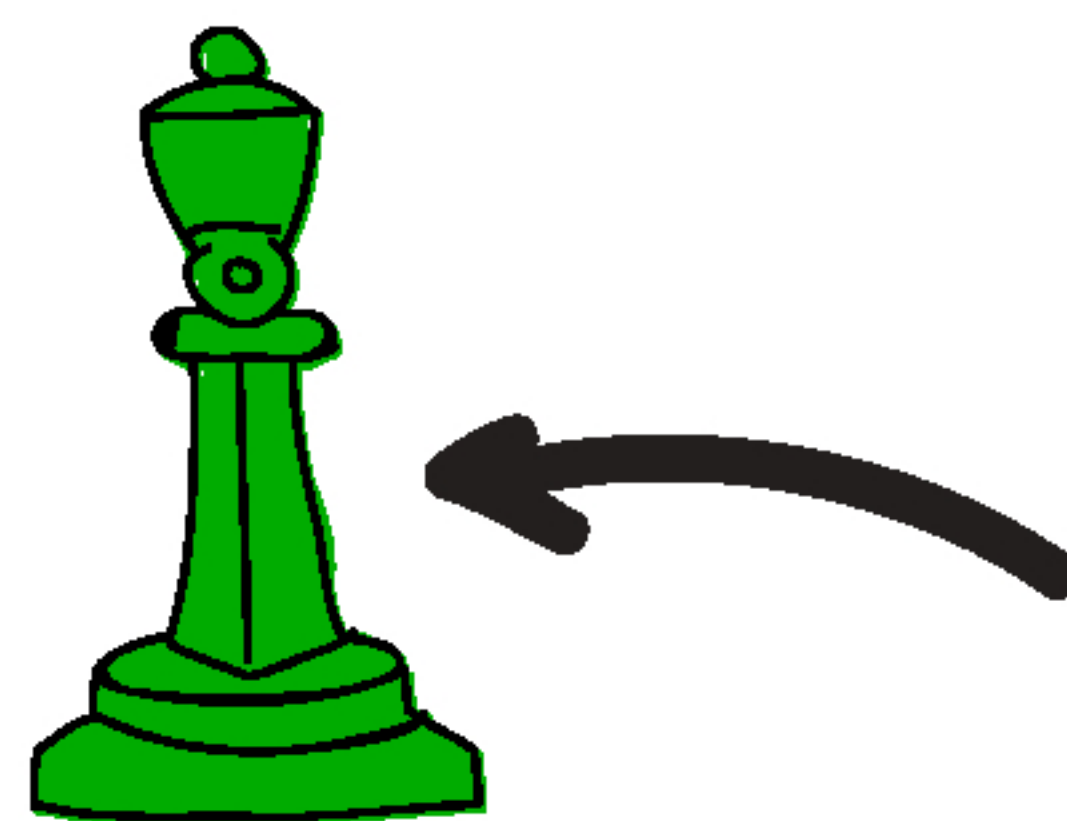


KỸ NĂNG NHẬT BIẾT CÁC HỢP CHẤT VÔ CƠ CHỈ TRONG NHẢY MẮT

empty space?



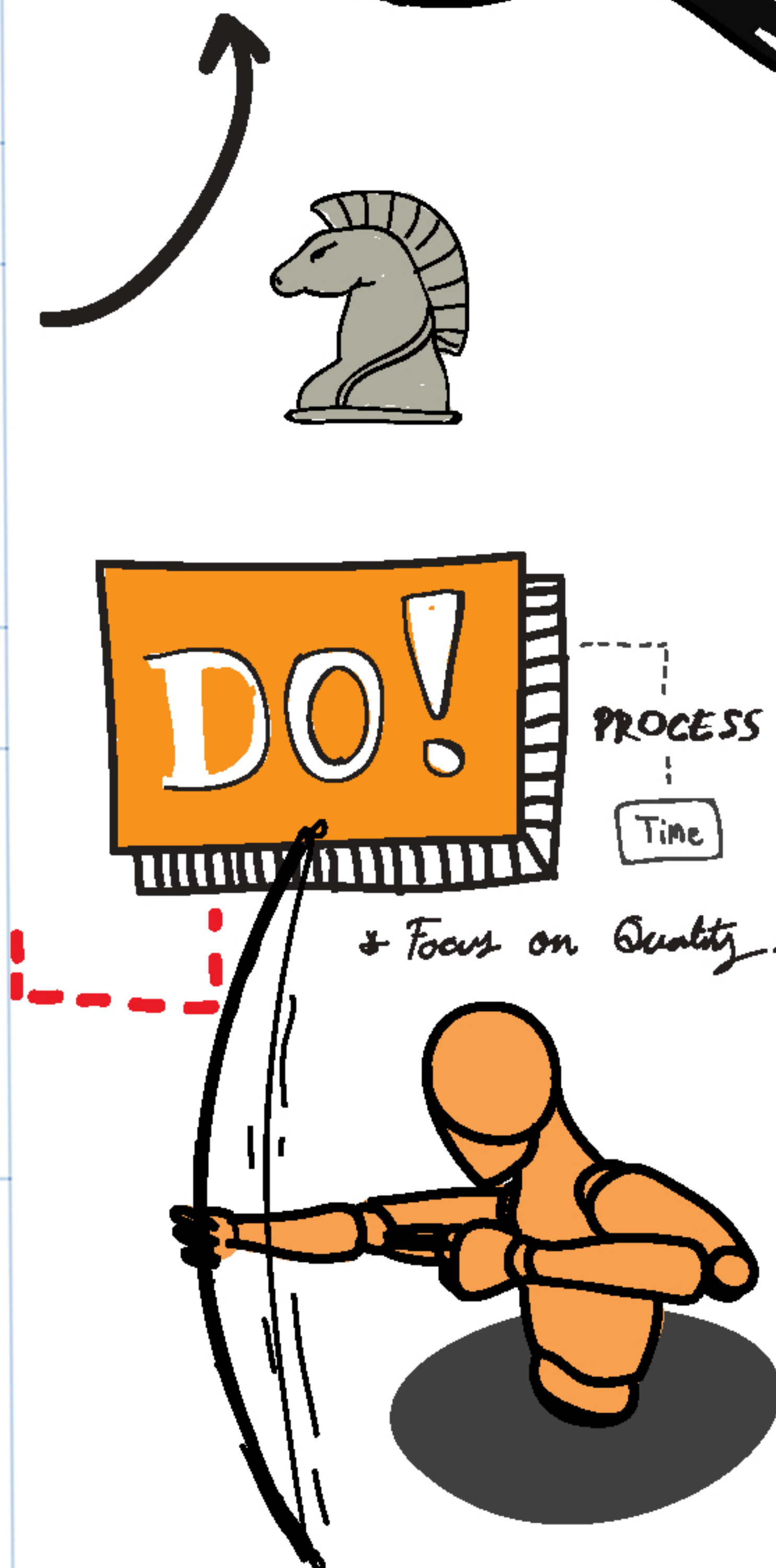
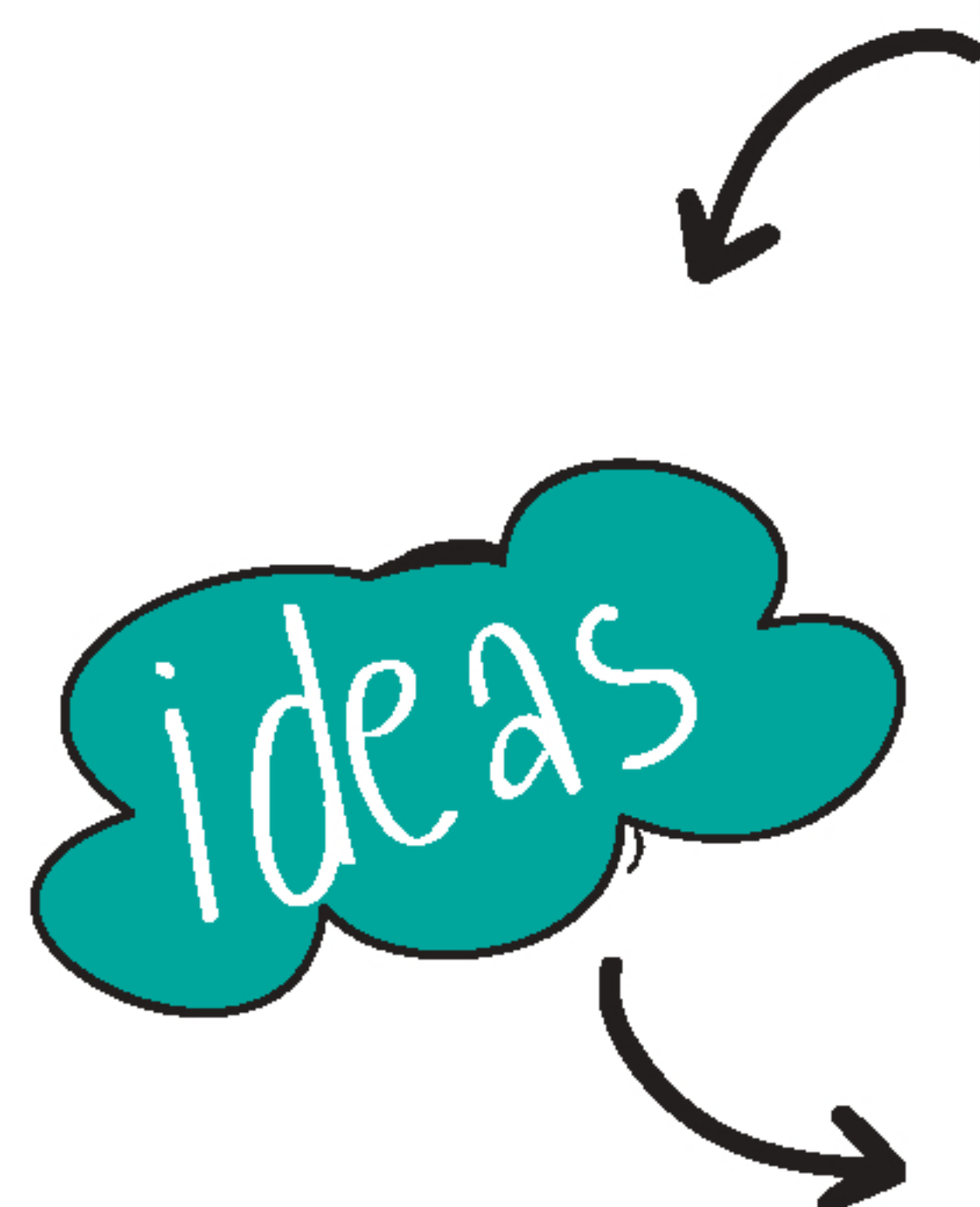
STRATEGY



1. NHẬN BIẾT CATION

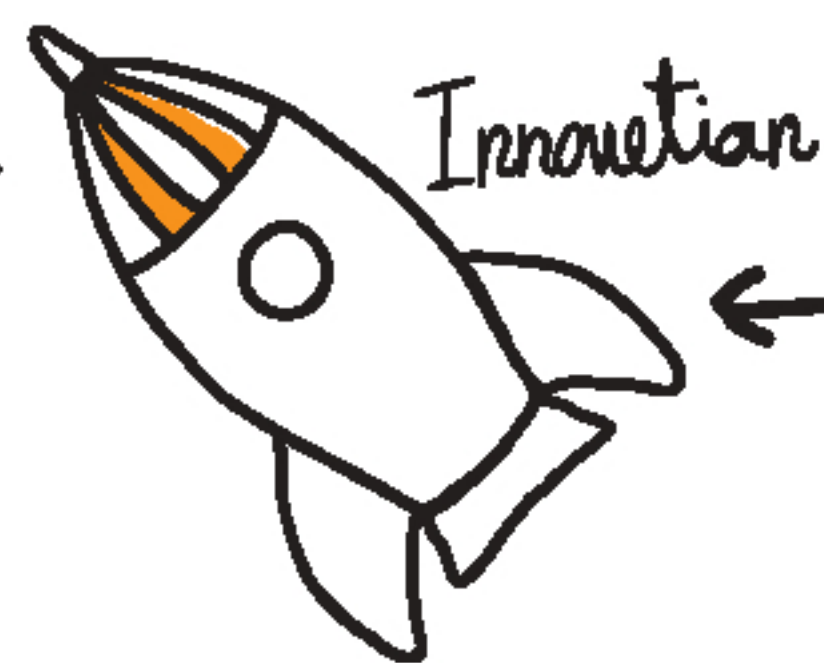


| Cation | Thuốc thử | Giải thích | Hiện tượng |
|------------------|--------------------|---|---|
| NH_4^+ | NaOH | $\text{NH}_4^+ + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | Bọt khí không màu thoát ra làm xanh quỳ tím ẩm |
| Ba^{2+} | SO_4^{2-} | $\text{Ba}^{2+} + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{Na}^+$ | Kết tủa trắng |
| Fe^{2+} | NaOH | $\text{Fe}^{2+} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 \downarrow + 2\text{Na}^+$ $4\text{Fe(OH)}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Fe(OH)}_3$ | Kết tủa trắng xanh hóa nâu trong không khí |
| Fe^{3+} | NaOH | $\text{Fe}^{3+} + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \downarrow + 3\text{Na}^+$ | Kết tủa nâu đỏ |
| Al^{3+} | NaOH | $\text{Al}^{3+} + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Al(OH)}_3 \downarrow + 3\text{Na}^+ (1)$ $\text{Al(OH)}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} (2)$ | Tạo kết tủa keo trắng (1) tan được trong NaOH dư (2) |
| Cu^{2+} | NH_3 | $\text{Cu}^{2+} + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NH}_4^+ + \text{Cu(OH)}_2 (1)$ $\text{Cu(OH)}_2 + 4\text{NH}_3 \rightarrow \text{Cu(NH}_3)_4(\text{OH})_2 (2)$ | Kết tủa xanh lam tan được trong NH_3 dư tạo màu xanh đặc trưng |



2. NHẬN BIẾT ANION

- Why
- When
- How
- What



STRATEGY



to do

- sketch

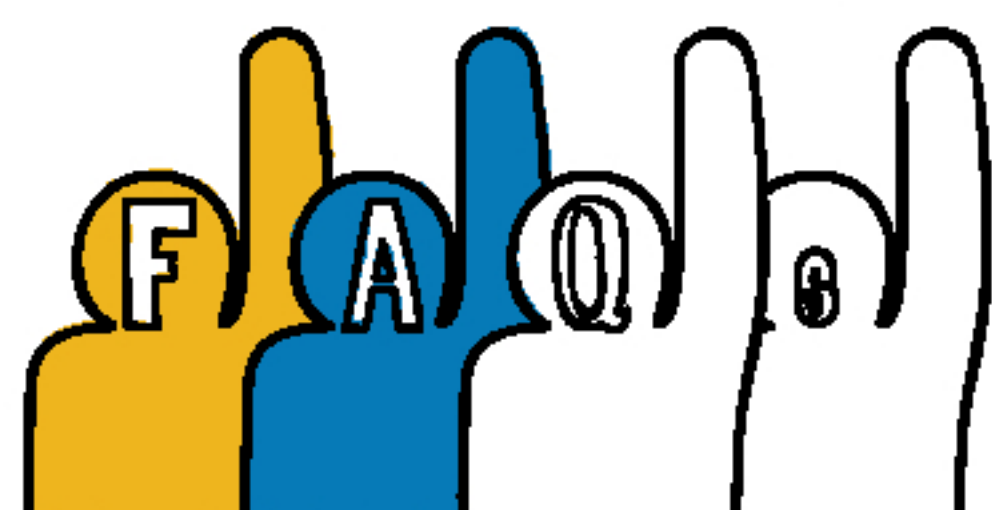


| Anion | Thuốc thử | Giải thích | Hiện tượng |
|-------------------------------|---|---|---|
| Cl ⁻ | AgNO ₃ | $\text{Cl}^- + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NO}_3^-$ | ↓ trắng (không tan trong môi trường axit) |
| SO ₄ ²⁻ | BaCl ₂ | $\text{BaCl}_2 + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{Cl}^-$ | ↓ trắng (không tan trong môi trường axit) |
| NO ₃ ⁻ | H ₂ SO ₄ , Cu, t ⁰ | $3\text{Cu} + 2\text{NO}_3^- + 8\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ | Dung dịch màu xanh, khí hóa nâu trong không khí |
| CO ₃ ²⁻ | HCl | $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{Cl}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \quad (1)$ $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O} \quad (2)$ | Sủi bọt khí không màu làm đục nước vôi trong |
| S ²⁻ | Pb(NO ₃) ₂ hoặc Cu(NO ₃) ₂ | $\text{S}^{2-} + \text{Pb(NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbS} \downarrow + 2\text{NO}_3^-$ $(\text{S}^{2-} + \text{Cu(NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuS} \downarrow + 2\text{NO}_3^-)$ | Kết tủa đen |

empty space? □



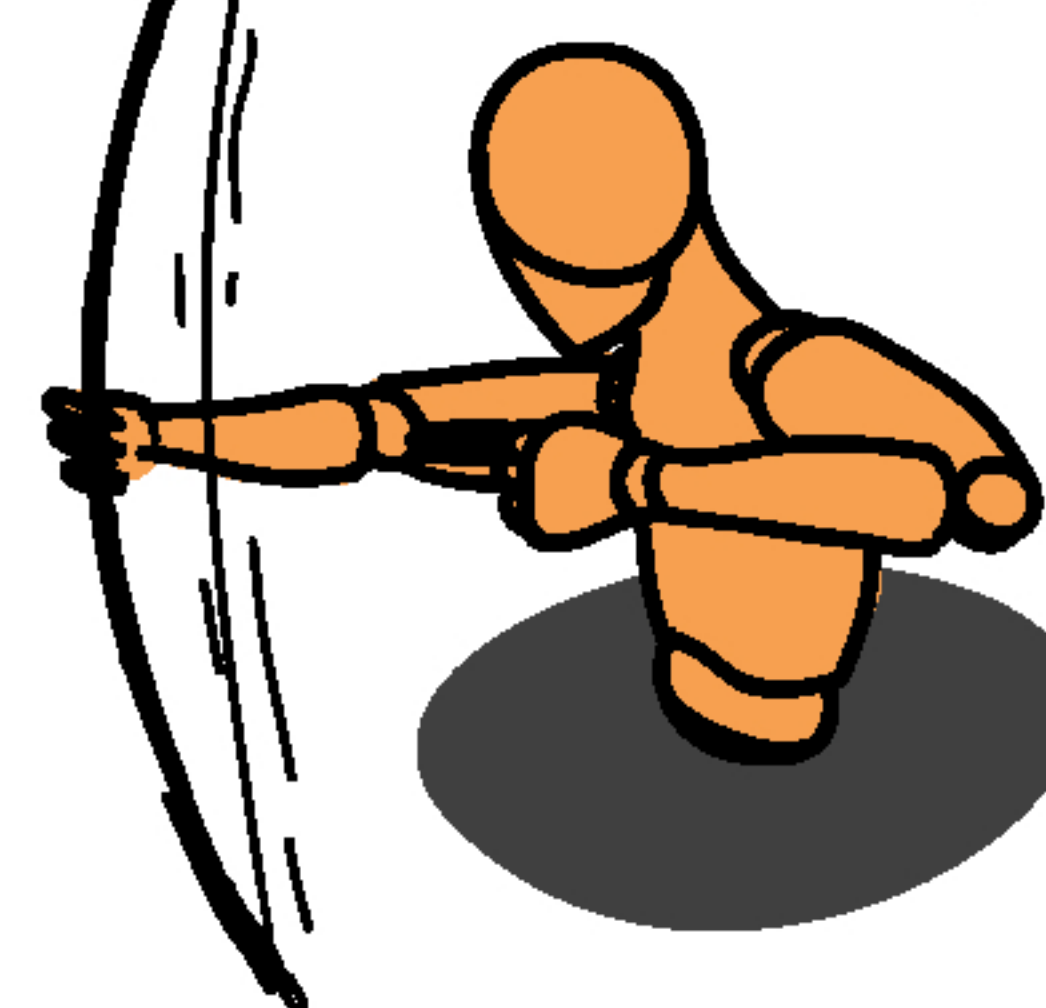
Draw some ideas on diagram



PROCESS

Time

+ Focus on Quality.



3. NHẬN BIẾT MỘT SỐ CHẤT KHÍ



| Khí | Thuốc thử | Giải thích | Hiện tượng |
|-------------------------------------|--|---|-------------------------|
| CO ₂ | Ba(OH) ₂ dư | $\text{CO}_2 + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | ↓ trắng |
| SO ₂ (mùi hắc) | Nước brom | $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$ | Mất màu nước brom |
| Cl ₂ (mùi sốc, màu vàng) | KI + hồ tinh bột | $\text{Cl}_2 + 2\text{KI} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{I}_2$ | Chuyển màu xanh tím |
| H ₂ S (mùi trứng thối) | Cu ²⁺ , hoặc Pb ²⁺ | $\text{H}_2\text{S} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{CuS} + 2\text{H}^+$ | ↓ đen |
| NH ₃ (mùi khai) | Quỳ tím ẩm | Dung dịch NH ₃ có tính bazo | Quỳ tím chuyển màu xanh |



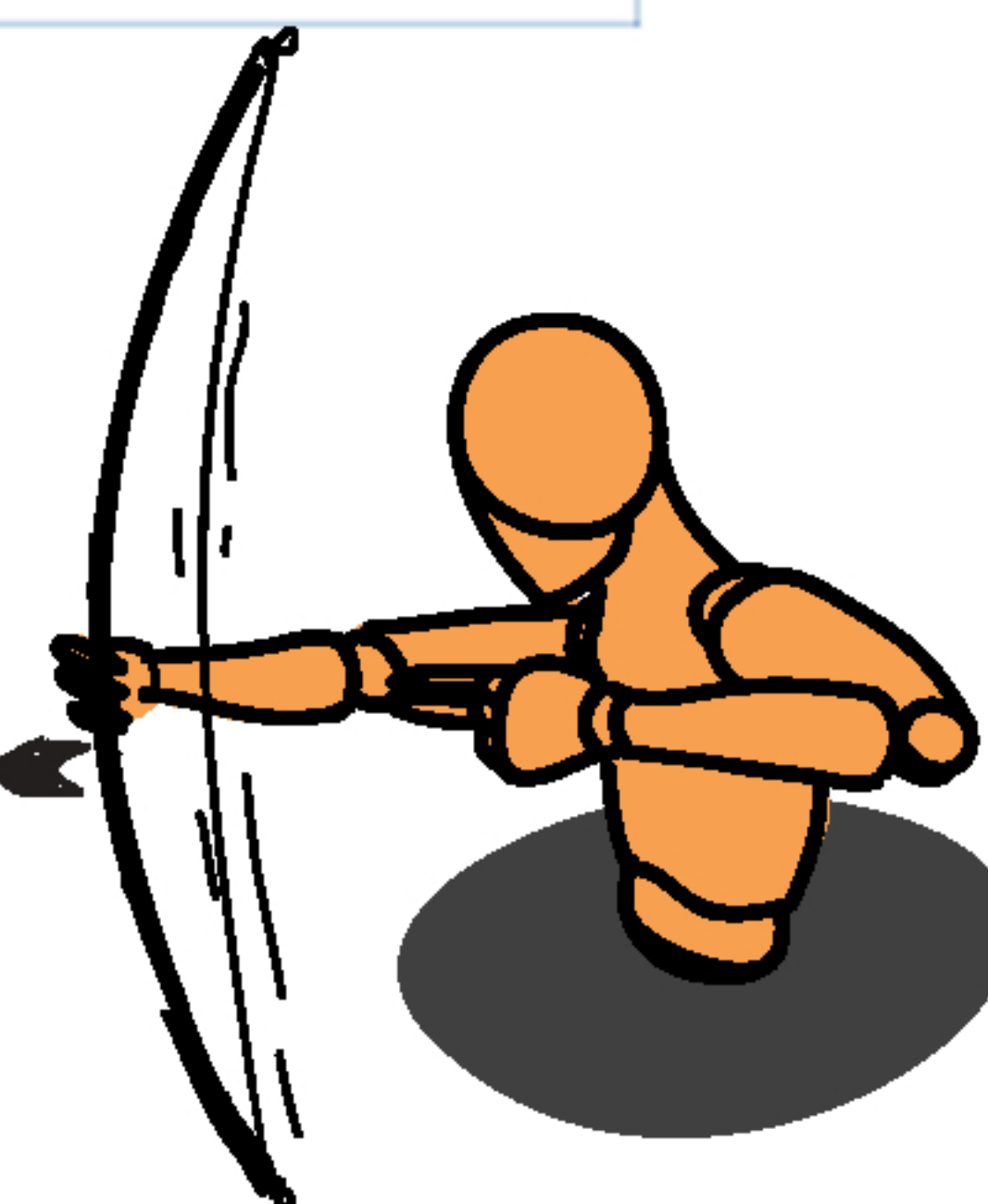
JUST MAKE THE BEST THINGS!

To do list:

- read bookmark website
- plan for location
- Focus on Quality!

PROBLEMS

> SOLUTION



CÁCH NHẬN BIẾT CÁC DẠNG BÀI TẬP



1. NHẬN BIẾT DUNG DỊCH

- Nếu phải nhận biết các dung dịch mà trong đó có axit hoặc bazơ và muối thì nên dùng quì tím (hoặc dung dịch phenolphthalein) để nhận biết axit hoặc bazơ trước rồi mới nhận biết đến muối sau.
- Nếu phải nhận biết các muối tan, thường nên nhận biết anion (gốc axit) trước, nếu không được mới nhận biết cation (kim loại hoặc amoni) sau.



HIHIHI



CÁCH NHẬN BIẾT CÁC DẠNG BÀI TẬP



2. NHẬN BIẾT CHẤT RẮN

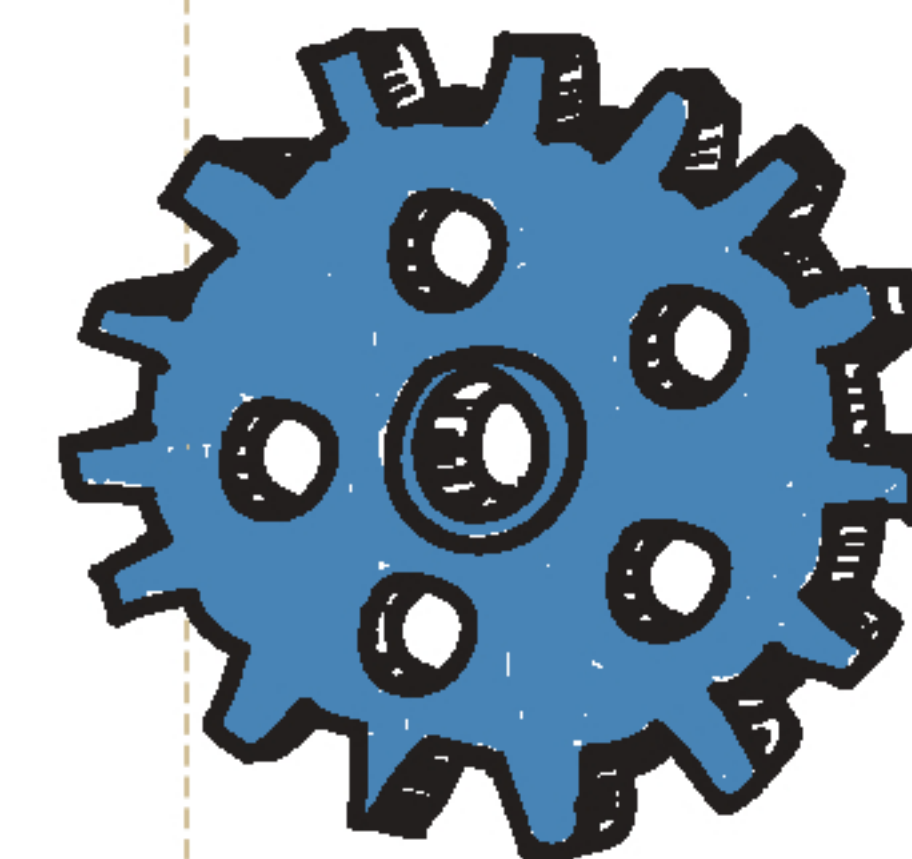
– Nếu đề yêu cầu nhận biết các chất ở thể rắn, hãy thử nhận biết theo thứ tự:

+ Bước 1: Thử tính tan trong nước.

+ Bước 2: Thử bằng dung dịch axit (HCl , H_2SO_4 , HNO_3 ...).

+ Bước 3: Thử bằng dung dịch kiềm.

– Có thể thêm lửa hoặc nhiệt độ, nếu cần.



HIHIHI

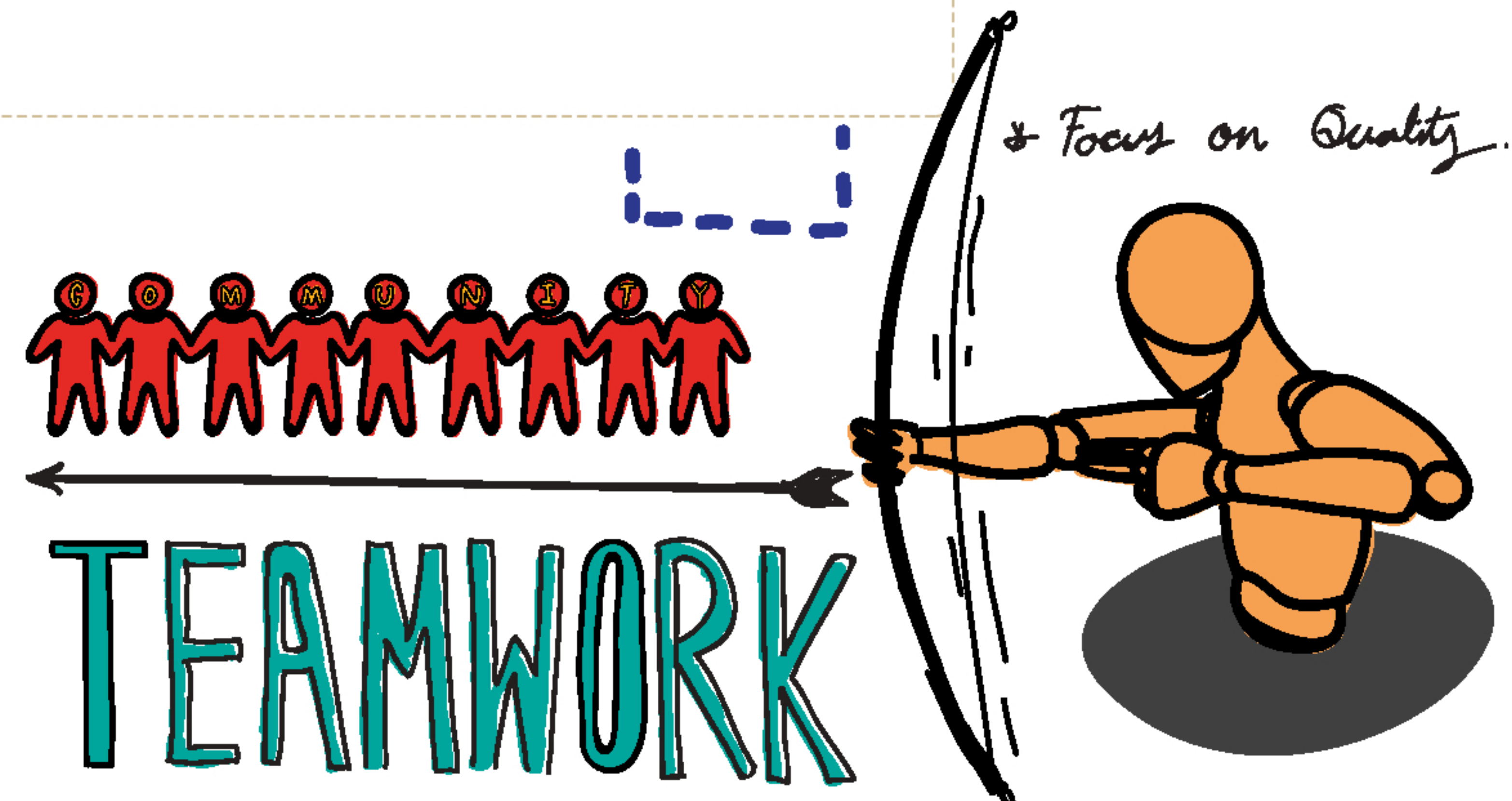
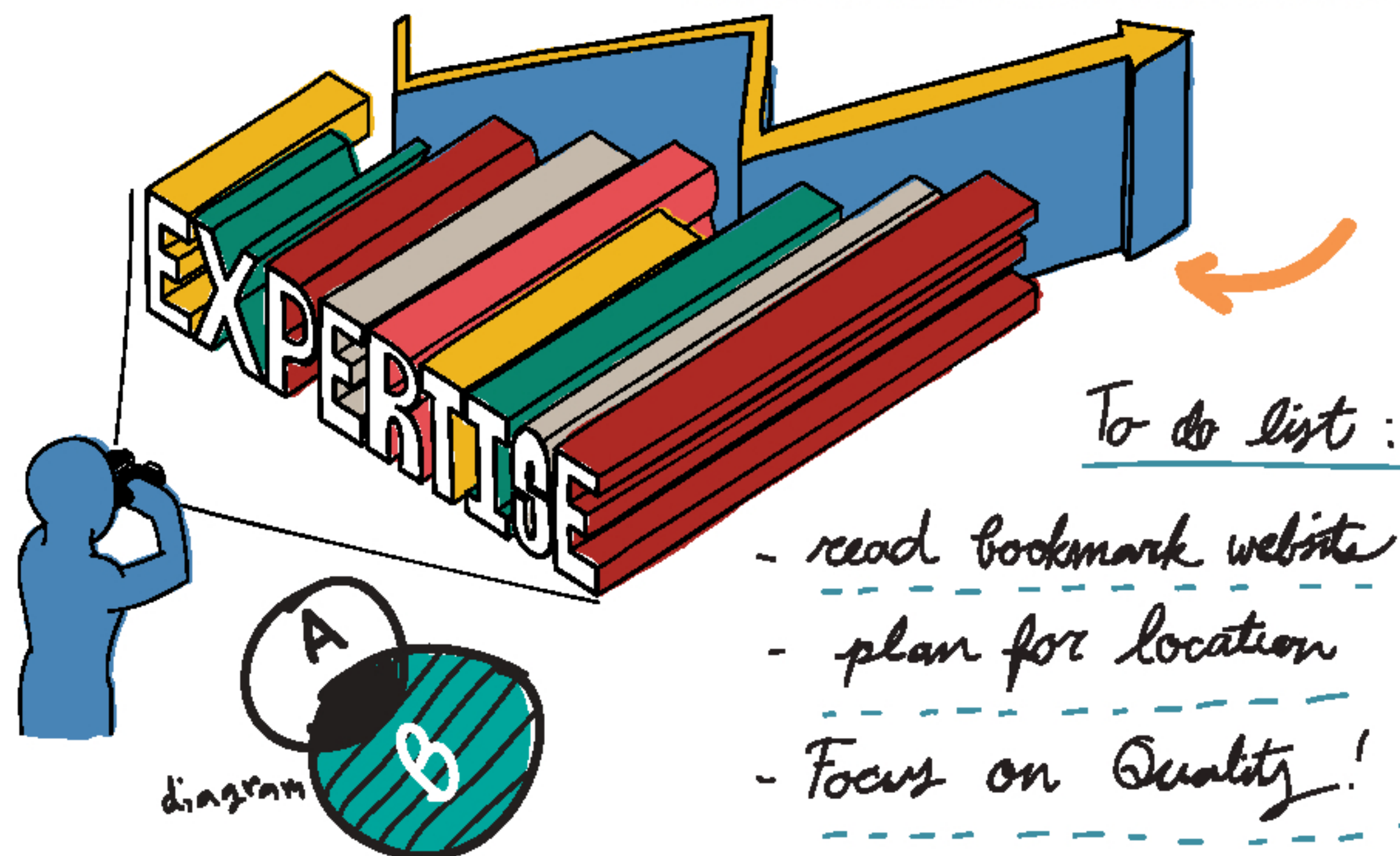
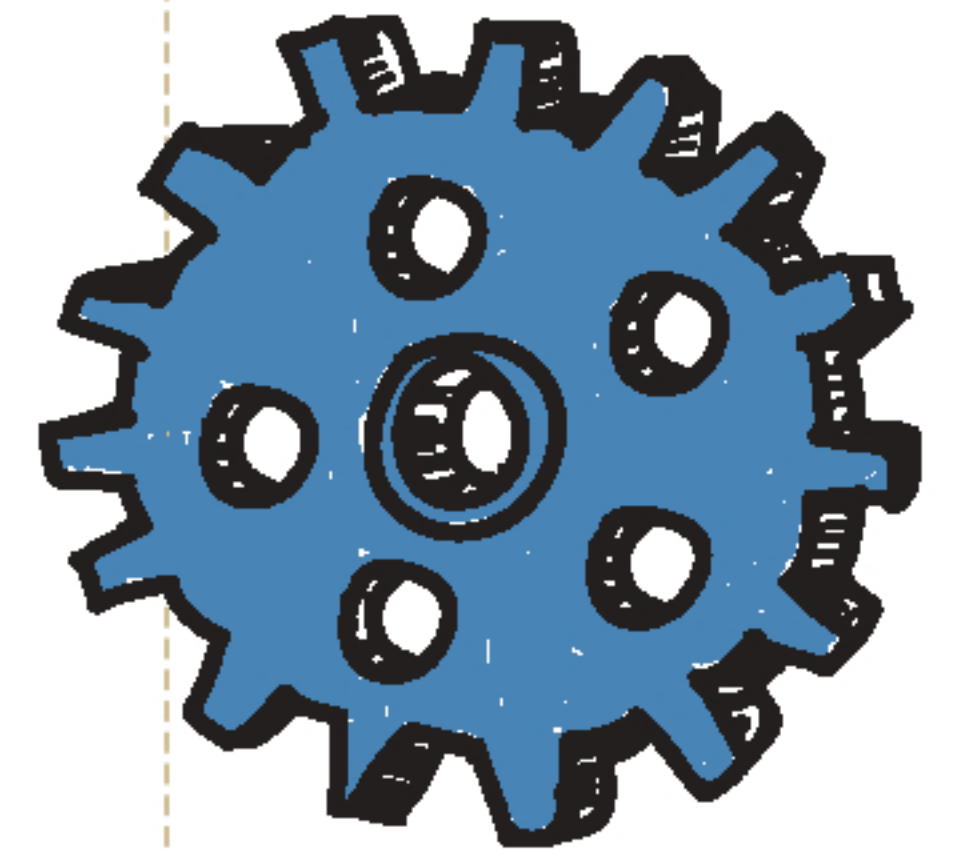


CÁCH NHẬN BIẾT CÁC DẠNG BÀI TẬP



3. NHẬN BIẾT CHẤT KHÍ

– Khi nhận biết một chất khí bất kì, ta dẫn khí đó lội qua dung dịch, hoặc sục khí đó vào dung dịch, hoặc dẫn khí đó qua chất rắn rồi nung...Không làm ngược lại.



CÁCH NHẬN BIẾT CÁC DẠNG BÀI TẬP



5. Dạng bài tập nhận biết với thuốc thử hạn chế.

- Nếu đề yêu cầu chỉ dùng một thuốc thử: Ban đầu nên dùng dung dịch axit hoặc dung dịch bazơ. Nếu không được hãy dùng thuốc thử khác.
- Nếu đề yêu cầu chỉ dùng quỳ tím thì lưu ý những dung dịch muối làm đổi màu quỳ tím.



TEAMWORK

CÁCH NHẬN BIẾT CÁC DẠNG BÀI TẬP



Dạng bài tập không được dùng thuốc thử bên ngoài.

– Nếu đề yêu cầu không được dùng thuốc thử bên ngoài, nên làm theo thứ tự cách bước sau: + Bước 1: Cho từng chất tác dụng với nhau.

VD: Giả sử nhận biết n dung dịch hoá chất đựng trong n lọ riêng biệt. Tiến hành thí nghiệm theo trình tự:

- Ghi số thứ tự 1, 2, 3..., n lên n lọ đựng n dung dịch hoá chất cần nhận biết.
- Trích mẫu thử n dung dịch vào n ống nghiệm được đánh số tương ứng.

+ Bước 2: Sau n thí nghiệm đến khi hoàn tất phải lập bảng tổng kết hiện tượng.

+ Bước 3: Dựa vào bảng tổng kết hiện tượng để rút ra nhận xét, kết luận đã nhận được hoá chất nào (có kèm theo các phương trình phản ứng minh hoạ)

SOLUTION

