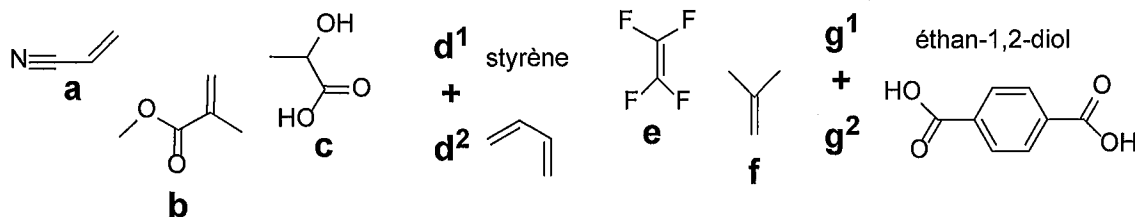


Répondre dans l'ordre sur votre copie aux cinq questions indépendantes ci-dessous. **La rédaction (orthographe, grammaire, style) sera prise en compte dans la notation de votre copie.**

1) Ci-dessous sont représentées plusieurs possibilités de conditions opératoires (7 au total) avec une molécule (a, b, c, e et f) ou encore deux molécules (d¹+d² et g¹+g²) :



En utilisant la notation conventionnelle $-(\dots)_n-$, écrire le motif de base des sept polymères (A), (B), (C), (D), (E), (F) et (G) obtenus au départ du(des) monomère(s) correspondant(s).

2) Donner le **nom trivial** des quatre monomères a, f, g¹ et g². Nommer les deux polymères B et E.

3) Indiquer quel(s) polymère(s) est(sont) obtenu(s) par polycondensation (ou polymérisation par étapes). Justifier votre réponse. Vous n'oublierez pas de préciser à quelle classe de polycondensats il(s) appartient(en)t.

4)

a. Décrire l'étape de terminaison en polymérisation radicalaire **idéale** du monomère f sachant que l'amorçage se fait avec le POB (peroxyde de benzoyle). Justifier votre réponse avec l'équation chimique adéquate sans oublier de représenter le polymère F avec ses deux extrémités de chaîne.

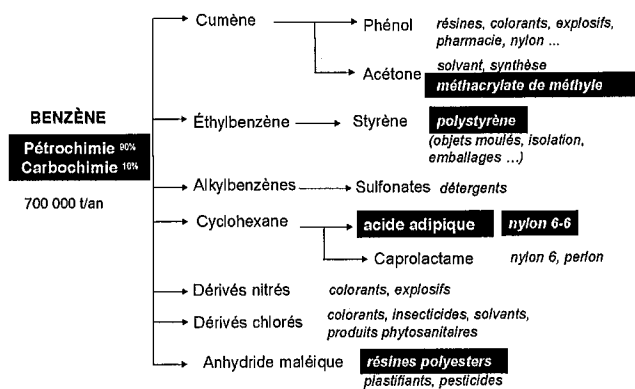
b. Décrire également l'autre étape de terminaison possible pouvant arriver au cours de cette polymérisation radicalaire. Justifier là encore votre réponse avec l'équation chimique adéquate sans oublier de représenter à nouveau le polymère F avec ses deux extrémités de chaîne. Pourquoi cette terminaison n'est pas souhaitable par rapport au cas idéal (cf. question a. ci-dessus) ? Y-a-t-il possibilité d'avoir un second évènement non souhaitable au cours de cette polymérisation radicalaire ?

c. Ce monomère f peut-il être polymérisé par voie cationique ? Par voie anionique ? Pour justifier vos réponses vous discuterez dans chaque cas de la stabilité du « monomère activé » obtenu dans l'étape d'amorçage (choisir le bon amorceur dans chaque cas !).

5) Dans la figure ci-contre extraite de votre cours, définir le plus précisément possible les sept termes **surlignés en gris foncé**.

N'hésitez pas à utiliser des schémas, des équations de réaction ou encore des formules chimiques pour illustrer vos définitions ; pour plus de précision celles-ci doivent également utiliser du vocabulaire

- ✓ de la chimie industrielle (*grands domaines, matières premières, sources d'énergie, ...*)
- ✓ ou encore de la chimie des polymères (*macromolécules, motif récurrent, degré de polymérisation, masse molaire moyenne, polymères naturels ou recyclables, structure mono dimensionnelle, tacticité, enchaînement, régularité, familles de polymérisation, réticulation, ...*).



Principales filières de transformations (organiques)