

Probeklausur 1 - Teil A

1a) Nennen Sie drei physikalische Trennverfahren und drei verschiedene Methoden zur Aufklärung der Molekülstruktur.

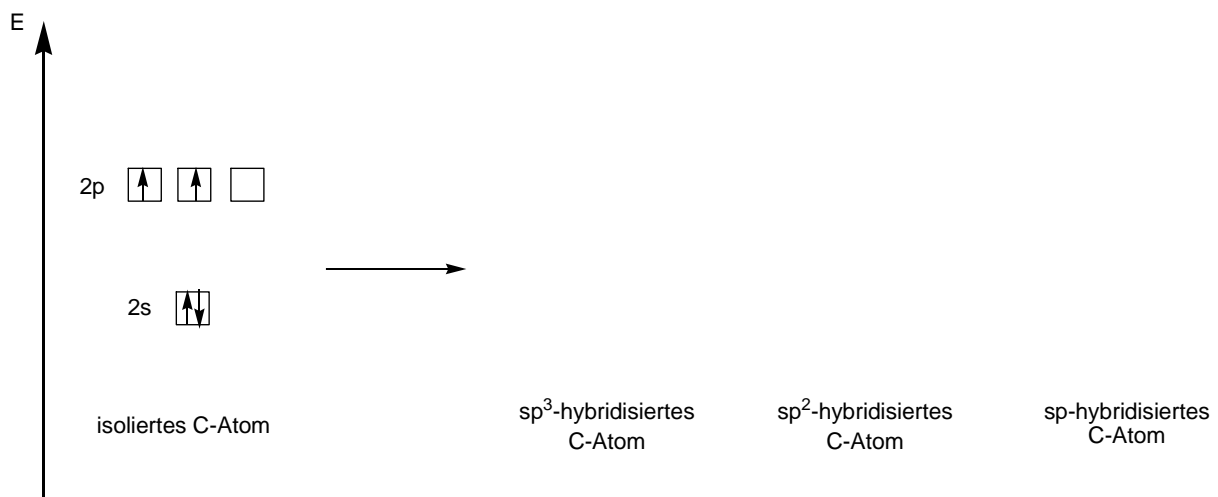
1b) Definieren Sie folgende Begriffe:

Konfigurationsisomer:

Konstitutionsisomer:

Konformer:

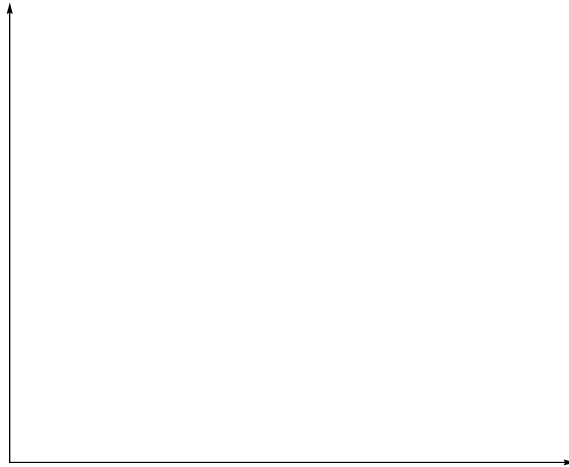
2a) Geben Sie ausgehend von der Konfiguration eines Kohlenstoffatoms die energetische Lage der Hybridorbitale im Energiediagramm für sp^3 -, sp^2 -, und sp -hybridisierte Kohlenstoffatome und die verbleibenden p-Orbitale an.



2b) Stellen Sie die Orbitale von sp^3 -, sp^2 -, und sp -hybridisierten Kohlenstoffatomen zeichnerisch räumlich dar.

3) Zeichnen Sie folgende Begriffe an sinnvoller Stelle in das gegebene Energiediagramm einer Reaktion ein:

- Energie
- Übergangszustand
- Zwischenstufe
- Aktivierungsenergie
- Reaktionsenthalpie
- Reaktionskoordinate
- Edukt
- Produkt.



4) a) Welcher Kohlenwasserstoff der Summenformel C_6H_{14} gibt in der radikalischen Halogenierung:

- a) fünf Monochlorderivate
- b) vier Monochlorderivate
- c) zwei Monochlorderivate

b) Welcher Kohlenwasserstoff der Summenformel C_6H_{12} gibt in der radikalischen Halogenierung:

- d) vier Monobromderivate
- e) ein Monobromderivat

Zeichnen Sie alle Strukturen a)-e) und geben ihren IUPAC-Namen an.

5a) Geben Sie den Namen von vier verschiedenen polymeren Kunststoffen und die Struktur der jeweiligen Monomere an.

b) Erklären Sie den Mechanismus einer kationischen Polymerisation am Beispiel des Propens.

c) Erklären Sie die Wirkungsweise von chromatographischen Verfahren anhand eines Beispiels ihrer Wahl.

Für die Abgabe einer schriftlichen Lösung können bis zu 2 Zusatzpunkte erhalten werden.