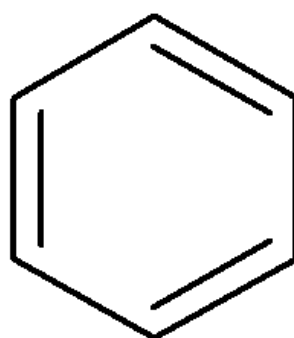
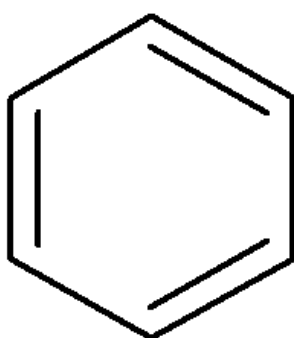
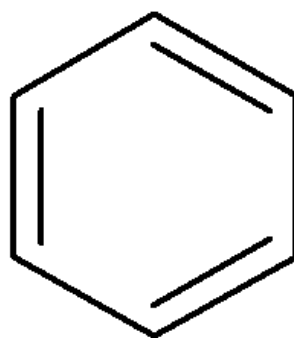
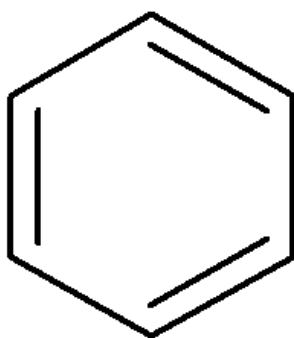
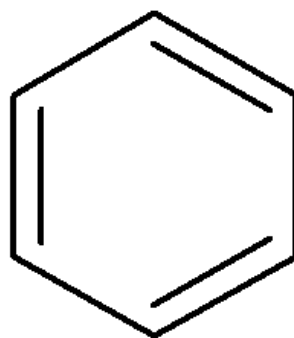
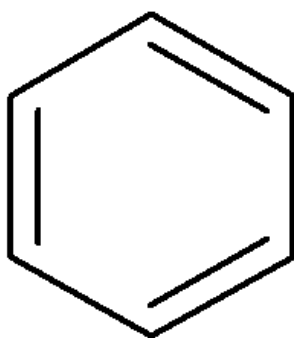


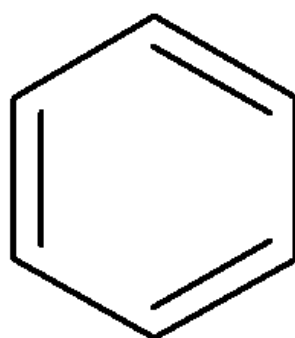
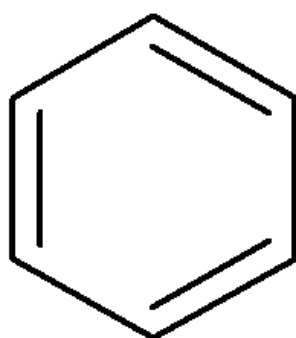
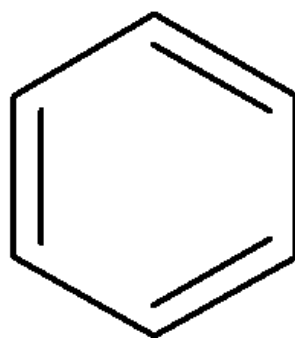
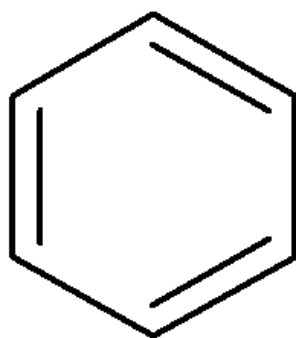
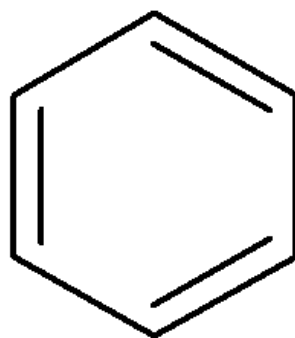
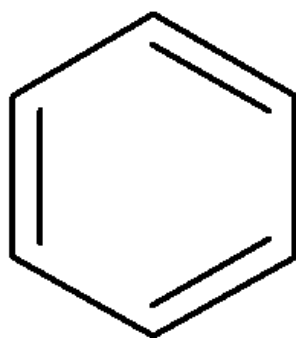
1A

5x



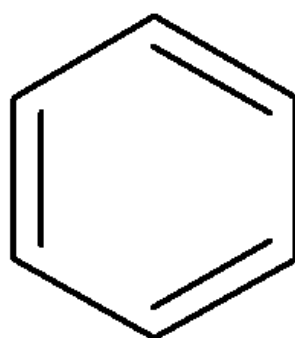
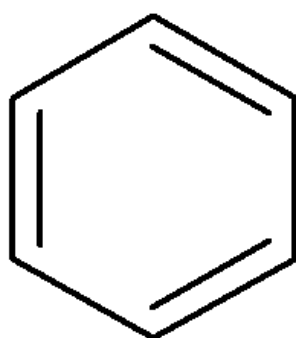
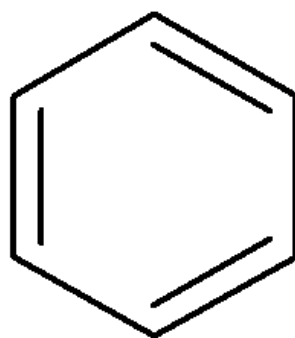
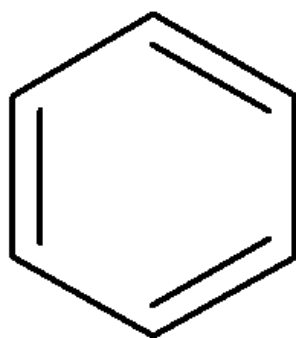
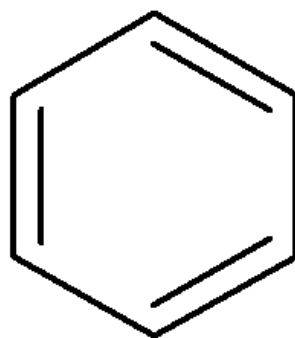
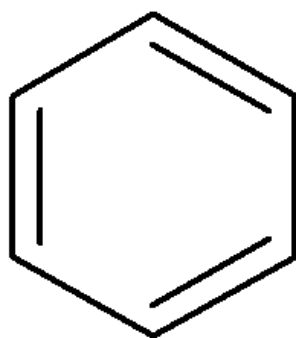
2A

5x



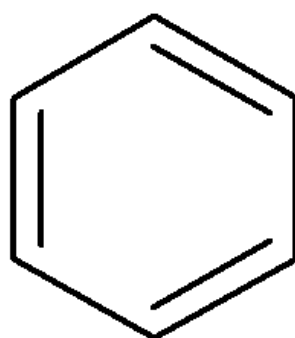
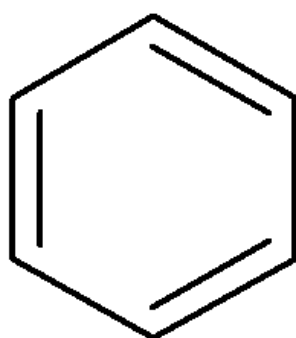
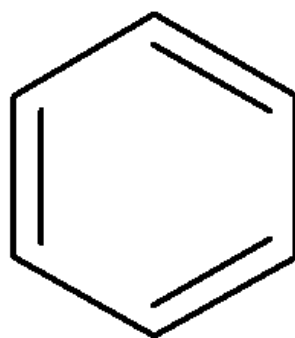
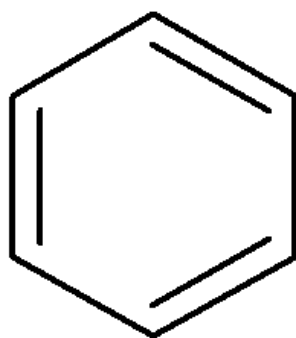
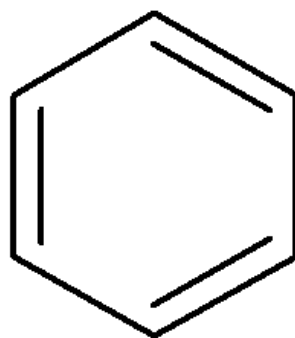
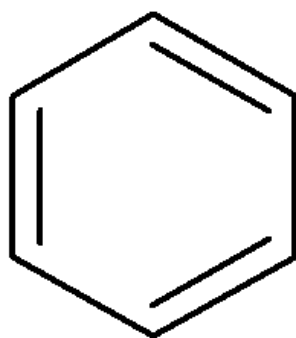
3A

5x



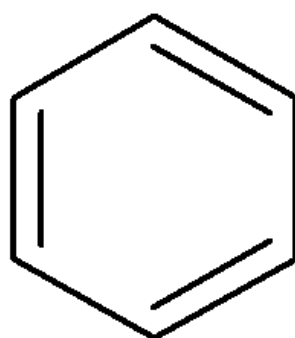
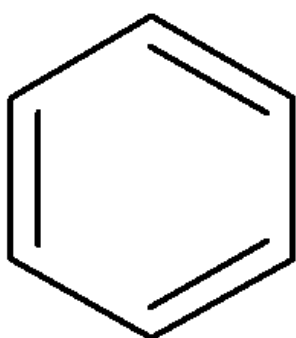
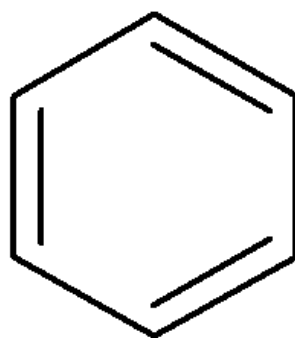
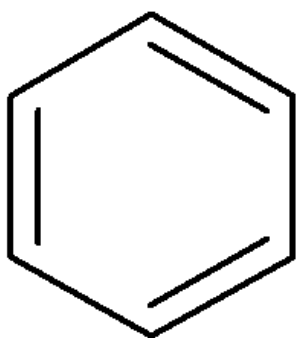
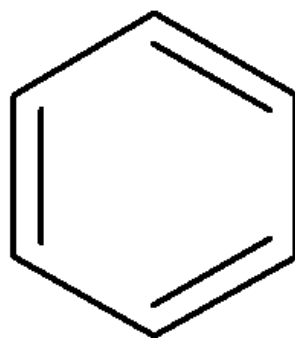
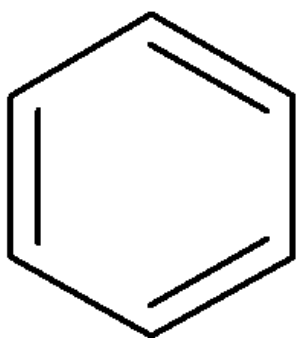
4A

5x



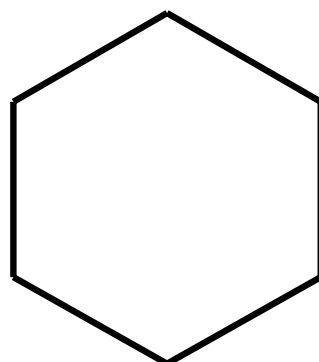
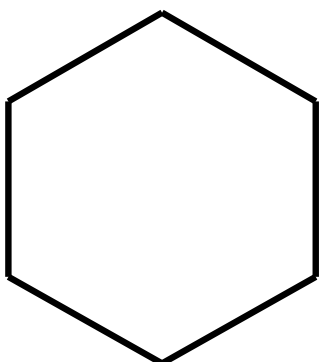
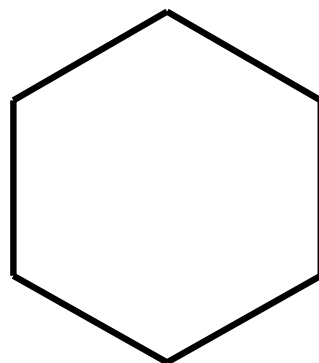
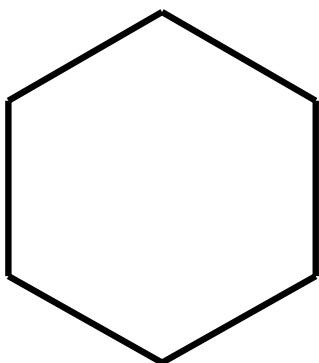
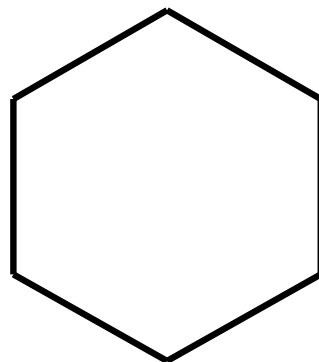
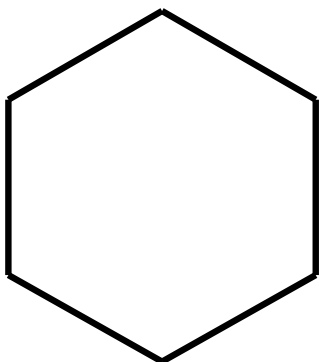
5A

5x



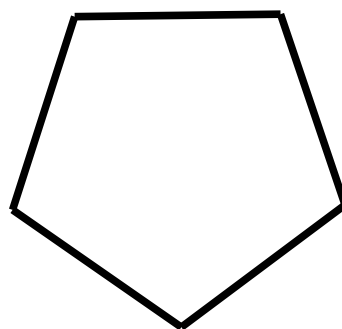
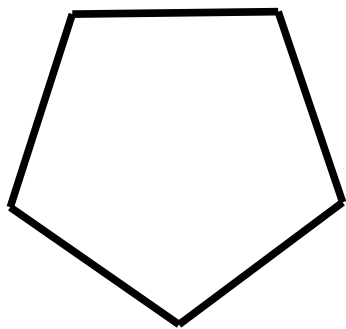
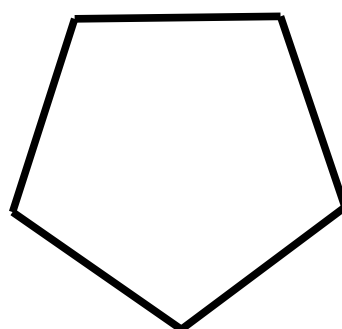
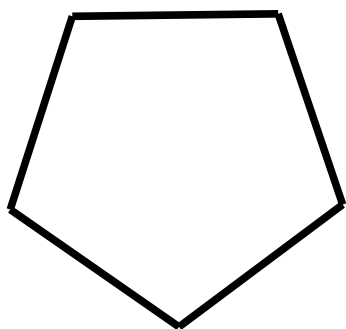
6A

5x



7A

5x



Benzen je za normálních podmínek:

- a) **kapalná látka**
- b) plynná látka
- c) pevná látka

Molekula benzenu je:

- a) v prostoru 3D
- b) **planární**
- c) v prostoru se její uspořádání mění

Delokalizované π -elektrony v molekule benzenu se vyskytují:

- a) nad rovinou benzenu
- b) pod rovinou benzenu
- c) **nad i pod rovinou benzenu**

Areny jsou nerozpustné:

- a) v ethanolu
- b) **ve vodě**
- c) v methanolu

Nejvýznamnějším zdrojem aromatických uhlovodíků je zejména:

- a) kaučuk
- b) **černouhelný dehet a ropa**
- c) zemní plyn

Jaká z těchto reakcí je typická pro areny?

- a) nukleofilní substituce
- b) adice
- c) **elektrofilní substituce**

V molekule benzenu se vyskytují vazby
o délce:

- a) 134 pm
- b) 154 pm
- c) **139 pm**

Jaký je sumární vzorec benzenu?

- a) C_6H_{12}
- b) **C_6H_6**
- c) C_6H_{14}

Jaký je systematický název
toluenu?

- a) dimethylbenzen
- b) benzenmethyl
- c) **methylbenzen**

Kolik cyklů ve své molekule obsahuje
anthracen?

- a) 1
- b) 2
- c) **3**

Která z těchto látek obsahuje pouze
dvě aromatická jádra?

- a) anthracen
- b) fenanthren
- c) **naftalen**

Která z těchto látek není za normálních
podmínek kapalná?

- a) benzen
- b) xylén
- c) **naftalen**

Jaký produkt vznikne radikálovou substitucí (Cl_2, UV) toluenu?

- a) 2-chlortoluen
- b) **benzylchlorid**
- c) 4-chlortoluen

Jaký/é produkt/y vzniknou elektrofilní substitucí ($\text{Cl}_2, \text{AlCl}_3$) toluenu?

- a) benzylchlorid
- b) **2-chlortoluen, 4-chlortoluen**
- c) 3-chlortoluen, 5-chlortoluen

Aromatické uhlovodíky se souhrnným názvem nazývají:

- a) terpeny
- b) **areny**
- c) benzeny

Jak se nazývá nejjednodušší aren?

- a) naftalen
- b) **benzen**
- c) styren

Jaké skupenství má naftalen?

- a) **pevné**
- b) plynné
- c) kapalné

Jaké skupenství má toluen?

- a) pevné
- b) plynné
- c) **kapalné**

Jakým typem reakce bude probíhat halogenace toluenu?

- a) elektrofilní aromatickou substitucí
- b) radikálovou substitucí**
- c) elektrofilní substitucí

Jakým typem reakce bude probíhat halogenace benzenu?

- a) elektrofilní aromatickou substitucí**
- b) radikálovou substitucí
- c) elektrofilní substitucí

V jakém hybridním stavu jsou uhlíky v molekule benzenu?

- a) sp^3
- b) sp
- c) sp^2**

V průběhu sulfonace se do molekuly sloučeniny zavádí skupina SO_3H , jakou sloučeninu k tomuto účelu používáme?

- a) kyselinu siřičitou
- b) oxid sírový
- c) kyselinu sírovou**

K nitraci aromatických uhlovodíků se používá směs:

- a) kyseliny siřičité a dusičné
- b) kyseliny sírové a dusičné**
- c) kyseliny siřičité a dusité

Který z daných substituentů patří k ortho a para řídícím?

- a) $-CH_3$**
- b) $-NO_2$
- c) $-COOH$

Který z těchto substituentů je meta řídící?

- a) $-\text{NH}_2$
- b) $-\text{OH}$
- c) $-\text{SO}_3\text{H}$

Jaký bude produkt reakce toluenu a manganistanu draselného?

- a) benzaldehyd
- b) acetylbenzen
- c) kyselina benzoová

Jak se nazývá meziprodukt elektrofilní aromatické substituce?

- a) intermediární karbokation
- b) intermediární karboanion
- c) intermediární kation

Jaký katalyzátor se používá při aromatické chloraci?

- a) AlCl_3
- b) BCl_3
- c) FeCl_3

Za zvýšené teploty a tlaku a za přítomnosti katalyzátoru můžeme z benzenu připravit cyklohexan. O jaký typ reakce se jedná?

- a) dehydratace
- b) hydrogenace
- c) hydratace

Při oxidaci ethylbenzenu manganistanem draselným vzniká:

- a) kyselina benzoová
- b) 2-fenylethanová kyselina
- c) 3-fenylpropanová kyselina

Obecný vzorec cykloalkynů:

- a) C_nH_{2n}
- b) C_nH_{2n-2}
- c) C_nH_{2n-4}

Obecný vzorec cykloalkenů:

- a) C_nH_{2n}
- b) C_nH_{2n-2}
- c) C_nH_{2n-4}

Obecný vzorec cykloalkanů:

- a) C_nH_{2n}
- b) C_nH_{2n-2}
- c) C_nH_{2n-4}

Uhlíky jsou v cyklohexanu:

- a) sp^3 hybridizované
- b) sp^2 hybridizované
- c) sp hybridizované

Úhel, který svírají uhlíky v cyklohexanu
je:

- a) 120°
- b) $109^\circ C$
- c) 90°

Pnutí uhlíků v cyklohexanu je:

- a) větší než v cyklopentanu a
menší než v cykloheptanu
- b) menší než v cyklopentanu a
větší než v cykloheptanu
- c) menší než v obou molekulách

Jaký úhel svírají uhlíky
v cyklopentanu?

- a) 110°
- b) 109°
- c) 108°

Pnutí uhlíku v cyklopentanu je:

- a) menší než v cyklohexanu a
větší než v cyklopropanu
- b) **větší než v cyklohexanu a
menší než v cyklopropanu**
- c) menší než v obou
molekulách

Jaký úhel svírají
uhlíky
v cyklopropanu?

- a) 109°
- b) 90°
- c) 60°

Hybridizace
uhlíku v
cyklopropanu
je:

- a) sp^3
- b) sp^2
- c) sp

Cyklopentan má
s cyklohexanem společné to,
že:

- a) má konformaci židlička,
vanička
- b) pnutí uhlíků v rámci obou
molekul je totožné
- c) **není planární**

Cyklopentan se decykluje:

- a) snadněji než cyklopropan
- b) snadněji než cyklobutan
- c) **snadněji než cyklohexan**