

Chemlife

Metodické pokyny (Veronika Burešová, 2011):

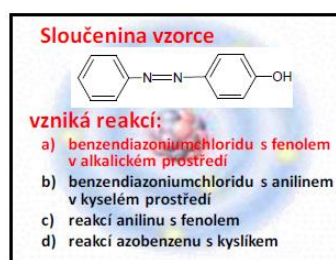
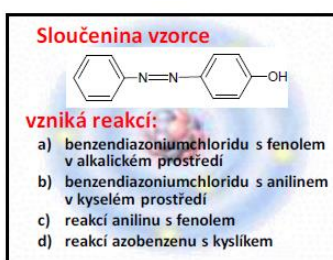
Název hry:	Chemlife
Učivo:	jakékoli téma, kdy lze vhodně sestavit uzavřené testové úlohy se čtyřmi alternativami
Využití při výuce:	upevnění učiva (fixace), testování vědomostí
Potřebné dovednosti a kompetence:	kriticky hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení a práce, přijímá ocenění, radu i kritiku ze strany druhých, z vlastních úspěchů i chyb čerpá poučení pro další práci
Cíl hry:	procvičení probraného učiva
Čas na hru:	40 min.
Počet:	skupinky po 4
Pomůcky:	připravené otázky (viz příloha), žáci mohou podle otázek potřebovat periodické tabulky a kalkulačky, pc, projektor, herní plán, kartičky
Místo:	učebna
Motivace:	Kdo dojde figurkou jako první do cíle?

Pravidla hry:

- Organizace: Učitel rozdává tolik herních plánů, kolik je skupinek maximálně po čtyřech hráčích. Každý hráč si vezme figurku a stoupne si na začátek herního plánu. Úkolem je dojít do cíle. Každý hráč dostane do ruky 4 kartičky s obrázky a začne první kolo otázek. To se skládá ze čtyř otázek. Kdo správně zodpoví, lízne si kartičku s obrázky. Čili na konci prvního kola otázek, mohou mít hráči až osm kartiček s obrázky. Pak začíná vlastní hra. Hráč, který má figurku postavenou na čísle 1, začíná. Pak hraje hráč dvě, tři a čtyři. Na herním plánu se chodí podle černých tlustých čar. Pokud ale čára vede přes barevné čtverečky, musí se na nich hráč zastavit a dále může pokračovat pouze v případě, že v ruce drží kartičky s danými barvami a odhodí je do balíčku odhozených karet. Hráč hraje tak dlouho, dokud má potřebné karty a postupuje podle černé čáry tak daleko, jak jen může (pokud má správně barevné karty v ruce) a cestou jakou si vybere. Pokud při cestě potká jiného hráče, který stojí na barevném čtverečku, přeskočí jej, aniž by dal karty s těmito barvami do odhazovacího balíčku. Pokud už hrát dál nemůže, protože mu nepříjde strategické pokračovat dál nebo nemá vhodné karty, pokračuje další hráč. Pokud je hráč na tahu, může také využít vlastnosti karet tak, že využije vlastnost

karty s obrázky na některého protihráče ve skupině a kartičku odhodí nebo obchodovat s jiným hráčem ve skupině (tj. vyměnit si s některým hráčem, který má zájem o kartičky. Může si zvolit podmínky výměny, jaké chce). Obchodovat ale může pouze hráč, který je na řadě. Až dohraje poslední hráč od všech skupin, začíná druhé kolo otázek. Probíhá stejně jako první kolo a hráči si opět lízají nové kartičky s obrázky, pokud správně zodpověděli otázky. Po druhém kole otázek hráči opět hrají figurkami. Tentokrát však začíná ten hráč, který je nejvíce vzadu a po něm hráč, který je více vpředu a končí hráč, který je nejvíce vpředu. Pokud jsou hráči vzdálenostně nastejno, hraje dříve hráč na vnějším okraji. Vyhrává hráč, který je první v cíli.

- Ukázka otázek pro hru Chemlife



- Poznámky:
 - tuto hru lze hrát i bez didaktické techniky, otázky se čtou.
 - štít = obrana proti žíravině či ledu, učebnice = žolík (lze ji použít místo jakékoli BAREVNÉ karty), žíravina = hráč, který ji vlastní, může ukrást kartu svému protihráči, led = hráč, který ho vlastní, může na protihráče uvalit kletbu: jedno kolo nehraješ
 - námět na hru je přebrán z DVD stolní hry Sealife (MINDOK, 2009)
 - seznam připravených otázek je vhodný pro 3. ročník čtyřletého gymnázia po probrání organické chemie jako její opakování. Většina otázek vychází ze souboru modelových otázek k přijímací zkoušce z chemie na Prf UK z roku 2000.
- Ukázka kartiček pro hru Chemlife (viz příloha):

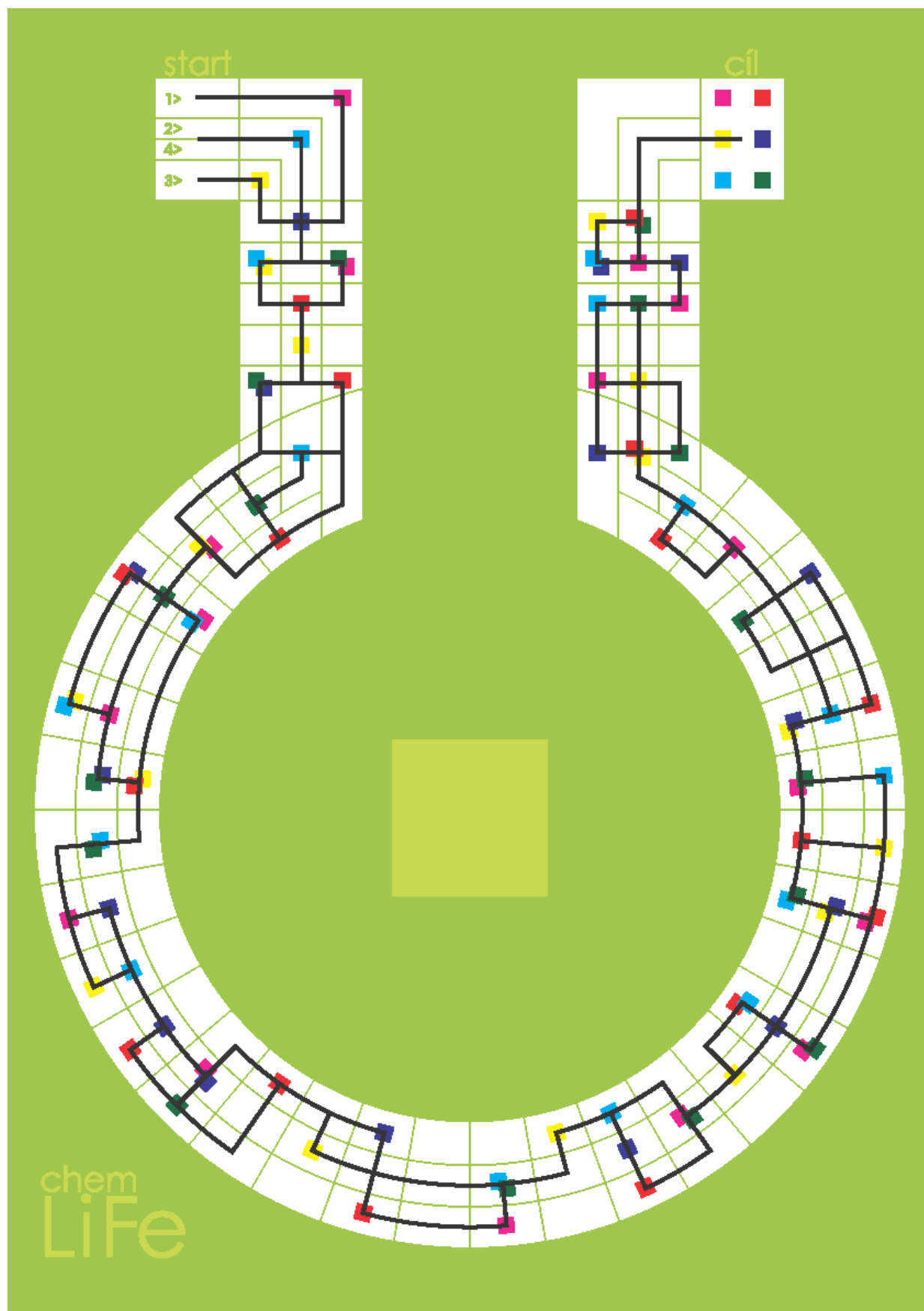


- Závěr: otázky, které dělaly žákům potíže, zopakujeme příští hodinu.



Ukázka - hra Chemlife ve škole

Herní plán ke hře Chemlife



Otázky z chemie



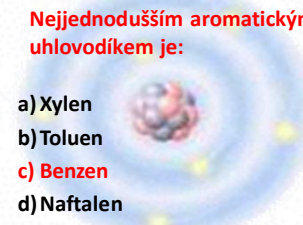
3. ročník
1. pololetí

Nejjednodušším aromatickým uhlovodíkem je:



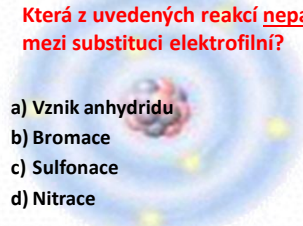
- a) Xylen
- b) Toluen
- c) Benzen
- d) Naftalen

Nejjednodušším aromatickým uhlovodíkem je:



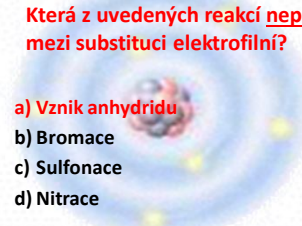
- a) Xylen
- b) Toluen
- c) Benzen
- d) Naftalen

Která z uvedených reakcí nepatří mezi substituci elektrofilní?



- a) Vznik anhydridu
- b) Bromace
- c) Sulfonace
- d) Nitrace

Která z uvedených reakcí nepatří mezi substituci elektrofilní?



- a) Vznik anhydridu
- b) Bromace
- c) Sulfonace
- d) Nitrace

Jednoduchou vazbu nazýváme vazbou π



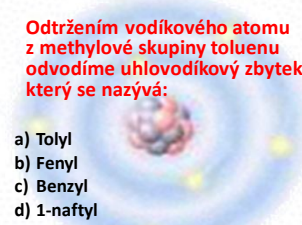
ANO - NE

Jednoduchou vazbu nazýváme vazbou π



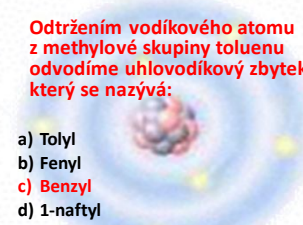
ANO - NE

Odtržením vodíkového atomu z methylové skupiny toluenu odvodíme uhlovodíkový zbytek, který se nazývá:



- a) Tolyl
- b) Fenyl
- c) Benzyl
- d) 1-naftyl

Odtržením vodíkového atomu z methylové skupiny toluenu odvodíme uhlovodíkový zbytek, který se nazývá:



- a) Tolyl
- b) Fenyl
- c) Benzyl
- d) 1-naftyl

**Obchodujte a
postupte s figurkou**



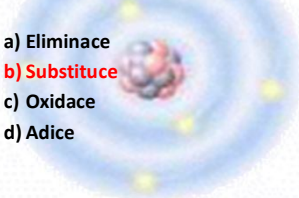
Jaká je typická reakce arenů?

- a) Eliminace
- b) Substituce
- c) Oxidace
- d) Adice



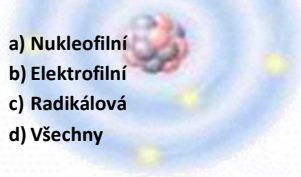
Jaká je typická reakce arenů?

- a) Eliminace
- b) **Substituce**
- c) Oxidace
- d) Adice



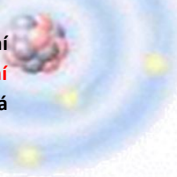
**Která ze substitucí je typická
jako reakce arenů?**

- a) Nukleofilní
- b) Elektrofílní
- c) Radikálová
- d) Všechny



**Která ze substitucí je typická
jako reakce arenů?**

- a) Nukleofilní
- b) **Elektrofílní**
- c) Radikálová
- d) Všechny



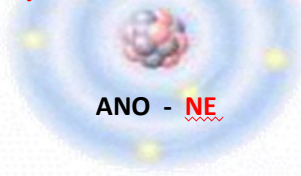
**Pokud počet uhlíků ve vzorci
alkanu je n , poté počet vodíků
je $n + 2$**

ANO - NE



**Pokud počet uhlíků ve vzorci
alkanu je n , poté počet vodíků
je $n + 2$**

ANO - NE



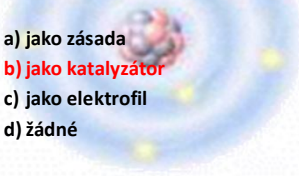
**Jaké vlastnosti má kyselina
sírová při nitraci?**

- a) jako zásada
- b) jako katalyzátor
- c) jako elektrofil
- d) žádné



**Jaké vlastnosti má kyselina
sírová při nitraci?**

- a) jako zásada
- b) **jako katalyzátor**
- c) jako elektrofil
- d) žádné

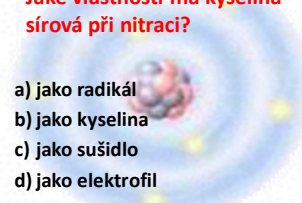


**Obchodujte a
postupte s figurkou**



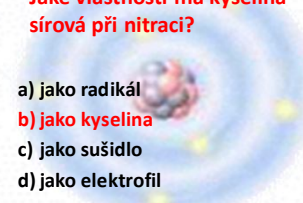
**Jaké vlastnosti má kyselina
sírová při nitraci?**

- a) jako radikál
- b) jako kyselina
- c) jako sušidlo
- d) jako elektrofil



**Jaké vlastnosti má kyselina
sírová při nitraci?**

- a) jako radikál
- b) jako kyselina**
- c) jako sušidlo
- d) jako elektrofil

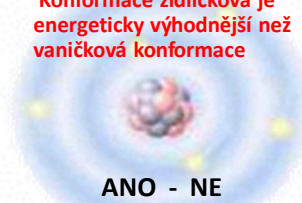


**Kdo v ruce drží kartu s alonží,
lízne si 2 karty z balíčku**



**Konformace židličková je
energeticky výhodnější než
vaničková konformace**

ANO - NE



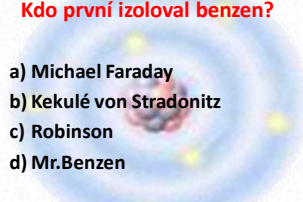
**Konformace židličková je
energeticky výhodnější než
vaničková konformace**

ANO - NE



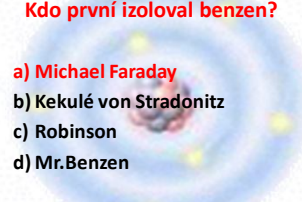
Kdo první izoloval benzen?

- a) Michael Faraday
- b) Kekulé von Stradonitz
- c) Robinson
- d) Mr.Benzen

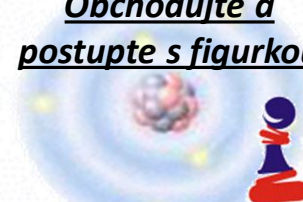


Kdo první izoloval benzen?

- a) Michael Faraday**
- b) Kekulé von Stradonitz
- c) Robinson
- d) Mr.Benzen



**Obchodujte a
postupte s figurkou**



Při alkylaci se používá např.
chlorid hlinitý, jakou má funkci?

- a) jako elektrofil
- b) jako katalyzátor
- c) jako Lewisova zásada
- d) jako Brønstedova kyselina

Při alkylaci se používá např.
chlorid hlinitý, jakou má funkci?

- a) jako elektrofil
- b) jako katalyzátor**
- c) jako Lewisova zásada
- d) jako Brønstedova kyselina

Jaké vlastnosti má kyselina
sírová při nitraci?

- a) jako zásada
- b) jako neutralizační činidlo
- c) dehydratační činidlo
- d) jako elektrofil

Jaké vlastnosti má kyselina
sírová při nitraci?

- a) jako zásada
- b) jako neutralizační činidlo
- c) dehydratační činidlo**
- d) jako elektrofil

Počet uhlíků ve vzorci alkenu je n .
Je počet vodíků ve vzorci $2n$

ANO - NE

Počet uhlíků ve vzorci alkenu je n .
Je počet vodíků ve vzorci $2n$

ANO - NE

Kdo v ruce drží kartu s
teploměrem, lízne si 2 karty
z balíčku



Obchodujte a
postupte s figurkou



Při alkylaci se používá např.
chlorid hlinitý, jakou má funkci?

- a) jako Lewisova zásada
- b) jako Lewisova kyselina
- c) jako Brønstedova zásada
- d) jako Brønstedova kyselina

Při alkylaci se používá např. chlorid hlinitý, jakou má funkci?

- a) jako Lewisova zásada
- b) jako Lewisova kyselina**
- c) jako Brønstedova zásada
- d) jako Brønstedova kyselina

Všechny atomy uhlíku v benzenu jsou v jakém hybridním stavu?

- a) sp^1
- b) sp^2
- c) sp^3
- d) nejsou všechny ve stejné hybridizaci

Všechny atomy uhlíku v benzenu jsou v jakém hybridním stavu?

- a) sp^1
- b) sp^2**
- c) sp^3
- d) nejsou všechny ve stejné hybridizaci

Při adici dochází k rozrušení dvojně (popřípadě trojně) vazby

ANO - NE

Při adici dochází k rozrušení dvojně (popřípadě trojně) vazby

ANO - NE

1,2-difenylethen

- a) Stilben
- b) Kumen
- c) Toluen
- d) Benzidin

1,2-difenylethen

- a) Stilben**
- b) Kumen
- c) Toluen
- d) Benzidin

**Obchodujte a
postupte s figurkou**



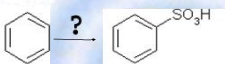
Která z uvedených sloučenin je za laboratorní teploty pevná látka?

- a) Naftalen
- b) Toluen
- c) Benzen
- d) Lih

Která z uvedených sloučenin je za laboratorní teploty pevná látka?

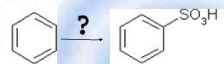
- a) Naftalen
- b) Toluén
- c) Benzen
- d) Líh

Doplňte rovnici:



- a) Kyselina dusičná
- b) Nitrační směs
- c) Kyselina sírová
- d) Hydrogensíran sodný

Doplňte rovnici:

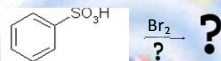


- a) Kyselina dusičná
- b) Nitrační směs
- c) Kyselina sírová
- d) Hydrogensíran sodný

Kdo v ruce drží kartu s frakční baňkou a chladičem, lízne si 3 karty z balíčku

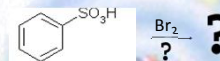


Doplňte činidlo a produkt rovnice:



- a) Kyselina dusičná, 3-nitrobenzensulfonová kyselina
- b) Bromid železitý, 2-brombenzensulfonová kyselina
- c) Bromid železitý, 3-brombenzensulfonová kyselina
- d) Kyselina dusičná, 2-nitrobenzensulfonová kyselina

Doplňte činidlo a produkt rovnice:



- a) Kyselina dusičná, 3-nitrobenzensulfonová kyselina
- b) Bromid železitý, 2-brombenzensulfonová kyselina
- c) Bromid železitý, 3-brombenzensulfonová kyselina
- d) Kyselina dusičná, 2-nitrobenzensulfonová kyselina

Obchodujte a postupte s figurkou



Jak se nazýval česky benzen v době národních buditelů?

- a) Aren
- b) Pižol
- c) Čpavka
- d) Cyklohex-1,3,5-trien

Jak se nazýval česky benzen v době národních buditelů?

- a) Aren
- b) Pižol
- c) Čpavka
- d) Cyklohex-1,3,5-trien

1,3,5-trimethylbenzen

- a) Paraxylen
- b) Ortoxylen
- c) Mesitylen
- d) Kumen

1,3,5-trimethylbenzen

- a) Paraxylen
- b) Ortoxylen
- c) Mesitylen
- d) Kumen

Acylace a alkylace se nazývá syntéza

- a) Acylační a alkylační
- b) Grignardova
- c) Friedel-Craftsova
- d) Kučerova

Acylace a alkylace se nazývá syntéza

- a) Acylační a alkylační
- b) Grignardova
- c) Friedel-Craftsova
- d) Kučerova

 NO_2^+ řídí substituci elektrofilní do polohy

- a) jakékoli
- b) para
- c) ortho
- d) meta

 NO_2^+ řídí substituci elektrofilní do polohy

- a) jakékoli
- b) para
- c) ortho
- d) meta

Obchodujte a postupte s figurkou**Zákrytová konformace je více stabilní než nezákrytová konformace**

ANO - NE

Zákrytová konformace je více stabilní než nezákrytová konformaceANO - NE

Methan je plynná látka a je hlavní součástí zemního plynu

ANO - NE

Methan je plynná látka a je hlavní součástí zemního plynu

ANO - NE

Kdo v ruce drží kartu s chladičem, lízne si 1 kartu z balíčku



Sulfochlorace je substituční reakce, kdy na alkan působí směs HCl a SO₂, za vzniku alkansulfonylchloridu

ANO - NE

Sulfochlorace je substituční reakce, kdy na alkan působí směs HCl a SO₂, za vzniku alkansulfonylchloridu

ANO - NE

Obchodujte a postupte s figurkou



Vazba σ je kratší než vazba π

ANO - NE

Vazba σ je kratší než vazba π

ANO - NE

Kolik vazeb σ obsahuje acetaldehyd CH₃CHO

- a) 3
- b) 6
- c) 5
- d) 7

Kolik vazeb δ obsahuje
acetaldehyd CH_3CHO

- a) 3
- b) 6**
- c) 5
- d) 7

Delokalizace elektronů
v aromatickém kruhu znamená
větší nestálost sloučeniny

ANO - NE

Delokalizace elektronů
v aromatickém kruhu znamená
větší nestálost sloučeniny

ANO - NE

Určete správný počet δ a π vazeb
ve sloučenině HCHO

- a) 2 δ , 2 π
- b) 3 δ , 2 π
- c) 3 δ , 1 π
- d) 2 δ , 1 π

Určete správný počet δ a π vazeb
ve sloučenině HCHO

- a) 2 δ , 2 π
- b) 3 δ , 2 π
- c) 3 δ , 1 π**
- d) 2 δ , 1 π

**Obchodujte a
postupte s figurkou**



Které ze sloučenin obsahují ve
svých molekulách iontovou vazbu?
A. Metanol B. Octan methylatý
C. Etylchlorid D. Octan sodný

- a) AD
- b) D
- c) AC
- d) ACD

Které ze sloučenin obsahují ve
svých molekulách iontovou vazbu?
A. Metanol B. Octan methylatý
C. Etylchlorid D. Octan sodný

- a) AD
- b) D**
- c) AC
- d) ACD

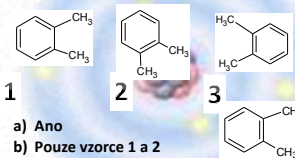
V molekulách buta-1,3-dienů a
benzenu jsou všechny atomy
uhlíku v hybridizaci

- a) sp
- b) sp²
- c) sp³
- d) sp³d

V molekulách buta-1,3-dienu a benzenu jsou všechny atomy uhlíku v hybridizaci

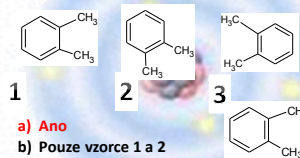
- a) sp
b) sp^2
c) sp^3
d) sp^2d

Představují níže uvedené vzorce jednu a tutéž sloučeninu?



- a) Ano
b) Pouze vzorce 1 a 2
c) Pouze vzorce 3 a 4
d) Ne

Představují níže uvedené vzorce jednu a tutéž sloučeninu?



- a) Ano
b) Pouze vzorce 1 a 2
c) Pouze vzorce 3 a 4
d) Ne

Která sloučenina je azosloučenina?

- a) $C_6H_5-N=N-C_6H_5$
b) C_6H_5CN
c) $CH_3CH_2CONH_2$
d) CH_3NHCH_3

Která sloučenina je azosloučenina?

- a) $C_6H_5-N=N-C_6H_5$
b) C_6H_5CN
c) $CH_3CH_2CONH_2$
d) CH_3NHCH_3

**Obchodujte a
postupte s figurkou**



Kdo v ruce drží kartu s kádinkou, lízne si 2 karty z balíčku



Která sloučenina je ether?

- a) $C_6H_5COOCH_3$
b) $CH_3CH_2OCH_3$
c) $C_6H_4(OH)_2$
d) $CH_3COCH_2CH_3$

Která sloučenina je ether?

- a) $C_6H_5COOCH_3$
b) $CH_3CH_2OCH_3$
c) $C_6H_4(OH)_2$
d) $CH_3COCH_2CH_3$

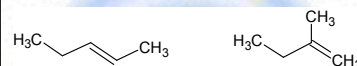
Je trojná vazba pevnější než dvojná vazba?

ANO - NE

Je trojná vazba pevnější než dvojná vazba?

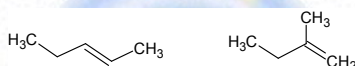
ANO - NE

Pojmenujte



- a) Pent-3-en, izopren
- b) Pent-2-en, 2-methylbut-1-en
- c) Pent-3-en, 2-methylbut-en
- d) Pent-2-en, izopren

Pojmenujte

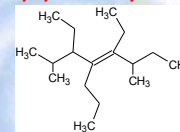


- a) Pent-3-en, izopren
- b) **Pent-2-en, 2-methylbut-1-en**
- c) Pent-3-en, 2-methylbut-en
- d) Pent-2-en, izopren

**Obchodujte a
postupte s figurkou**

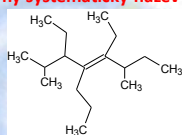


Určete správný systematický název uhlovodíku



- a) 4,6-diethyl-3,7-diethyl-5-propylokt-4-en
- b) 3,5-diethyl-2,6-dimethyl-4-propylokt-4-en
- c) 4-ethyl-3-methyl-6-izopropyl-5-propylokt-4-en
- d) 3,4,5-triethyl-2,ž-dimethyl-4-okten

Určete správný systematický název uhlovodíku



- a) 4,6-diethyl-3,7-diethyl-5-propylokt-4-en
- b) **3,5-diethyl-2,6-dimethyl-4-propylokt-4-en**
- c) 4-ethyl-3-methyl-6-izopropyl-5-propylokt-4-en
- d) 3,4,5-triethyl-2,ž-dimethyl-4-okten

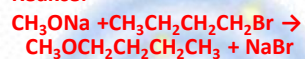
Doplňte produkt (produkty), který vzniká při reakci:
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2 + \text{CH}_3\text{I} \rightarrow$

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{NH}_3 + \text{I}_2$
- b) $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{CH}_3\text{I}^-$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{I} + \text{NH}_4\text{I}$
- d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3 + \text{HI}$

Doplňte produkt (produkty), který vzniká při reakci:
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2 + \text{CH}_3\text{I} \rightarrow$

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{NH}_3 + \text{I}_2$
- b) $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{CH}_3\text{I}^-$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{I} + \text{NH}_4\text{I}$
- d) **$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3 + \text{HI}$**

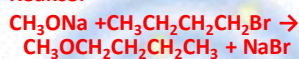
Reakce:



je:

- a) Substituce
- b) Eliminace
- c) Adice
- d) Oxidačně-redukční reakce

Reakce:



je:

- a) Substituce
- b) Eliminace
- c) Adice
- d) Oxidačně-redukční reakce

Pro alkany je typická reakce:

- a) Radikálová substituce
- b) Elektrofilní substituce
- c) Nukleofilní substituce
- d) Elektrofilní adice

Pro alkany je typická reakce:

- a) Radikálová substituce
- b) Elektrofilní substituce
- c) Nukleofilní substituce
- d) Elektrofilní adice

Obchodujte a
postupte s figurkou

Pro alkeny je typická reakce:

- a) Radikálová substituce
- b) Elektrofilní substituce
- c) Nukleofilní substituce
- d) Elektrofilní adice

Pro alkeny je typická reakce:

- a) Radikálová substituce
- b) Elektrofilní substituce
- c) Nukleofilní substituce
- d) Elektrofilní adice

Kdo v ruce drží kartu s kahanem,
lízne si 2 karty z balíčku

Alkany a cykloalkany reagují
s bromem mechanismem:

- a) Substituce elektrofilní
- b) Substituce nukleofilní
- c) Substituce radikálové
- d) Adice radikálové

Alkany a cykloalkany reagují s bromem mechanismem:

- a) Substituce elektrofilní
- b) Substituce nukleofilní
- c) **Substituce radikálové**
- d) Adice radikálové

Z propenu se reakcí s HBr získá 2-bromopropan. Reakce je:

- a) Substituce
- b) Eliminace
- c) Adice
- d) Přesmyk

Z propenu se reakcí s HBr získá 2-bromopropan. Reakce je:

- a) Substituce
- b) Eliminace
- c) **Adice**
- d) Přesmyk

Obchodujte a
postupte s figurkou

Sloučenina X reaguje s bromem za vzniku 2,3-dibrombutanu. X je:

- a) Cyklobutan
- b) But-1-en
- c) But-2-en
- d) Buta-1,3-dien

Sloučenina X reaguje s bromem za vzniku 2,3-dibrombutanu. X je:

- a) Cyklobutan
- b) But-1-en
- c) **But-2-en**
- d) Buta-1,3-dien

Bromací ethanu při osvitě reakční směsi může vzniknout až:

- a) 1,1-dibromethan
- b) 1,2-dibromethan
- c) 1,1,2,2-tetrabromethan
- d) hexabromethan

Bromací ethanu při osvitě reakční směsi může vzniknout až:

- a) 1,1-dibromethan
- b) 1,2-dibromethan
- c) 1,1,2,2-tetrabromethan
- d) **hexabromethan**

Reakce pent-1-enu s HBr je:

- a) substituce
- b) adice
- c) eliminace
- d) přesmyk

Reakce pent-1-enu s HBr je:

- a) substituce
- b) adice**
- c) eliminace
- d) přesmyk

Adicí vody na ethen za kyselé katalýzy vzniká:

- a) ethanol
- b) ethanal
- c) ethandiol
- d) ethan

Adicí vody na ethen za kyselé katalýzy vzniká:

- a) ethanol**
- b) ethanal
- c) ethandiol
- d) ethan

**Obchodujte a
postupte s figurkou**

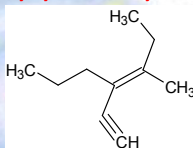
Nitrací brombenzenu vzniká převážně:

- a) o- a p-bromnitrobenzeny
- b) m-bromnitrobenzen
- c) o-bromnitrobenzen
- d) m- a p-bromnitrobenzeny

Nitrací brombenzenu vzniká převážně:

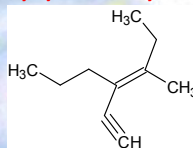
- a) o- a p-bromnitrobenzeny**
- b) m-bromnitrobenzen
- c) o-bromnitrobenzen
- d) m- a p-bromnitrobenzeny

Určete správný systematický název uhlovodíku



- a) 2-ethyl-3-propyl-2-penten-4-yn
- b) 3-methyl-2-hexen-4-yn
- c) **4-methyl-3-propyl-3-hexen-1-yn**
- d) 2-ethyl-3-ethynyl-2-hexen

Určete správný systematický název uhlovodíku



- a) 2-ethyl-3-propyl-2-penten-4-yn
- b) 3-methyl-2-hexen-4-yn
- c) 4-methyl-3-propyl-3-hexen-1-yn**
- d) 2-ethyl-3-ethynyl-2-hexen

Nukleofilní činidla obsahují v molekule:

- a) kladný náboj
- b) nepárový elektron
- c) volný elektronový pár
- d) prázdný orbital

Nukleofilní činidla obsahují v molekule:

- a) kladný náboj
- b) nepárový elektron
- c) volný elektronový pár
- d) prázdný orbital

Pro halogenderiváty uhlovodíků je typická reakce:

- a) radikálová substituce
- b) elektrofilní substituce
- c) nukleofilní substituce
- d) elektrofilní adice

Pro halogenderiváty uhlovodíků je typická reakce:

- a) radikálová substituce
- b) elektrofilní substituce
- c) nukleofilní substituce
- d) elektrofilní adice

Obchodujte a
postupte s figurkou



Jako diazotaci označujeme:

- a) vznik alkylamoniové soli
- b) vznik noniové soli
- c) vznik diazoniové soli
- d) vznik azobarviva

Jako diazotaci označujeme:

- a) vznik alkylamoniové soli
- b) vznik noniové soli
- c) vznik diazoniové soli
- d) vznik azobarviva

Reakcí zvanou kopulace lze získat:

- a) benzendiazoniumchlorid
- b) p-hydroxyazobenzen
- c) tetramethylamoniumbromid
- d) ethyloxoniumhydrogensulfát

Reakcí zvanou kopulace lze získat:

- a) benzendiazoniumchlorid
- b) p-hydroxyazobenzen
- c) tetramethylamoniumbromid
- d) ethyloxoniumhydrogensulfát

Reakcí trimethylaminu s jodmethanem vznikne jedna z alkylamoniových solí, která?

- a) alkylamoniová
- b) tetraalkylamoniová
- c) trialkylamoniová
- d) dialkylamoniová

Reakcí trimethylaminu s jodmethanem vznikne jedna z alkylamoniových solí, která?

- a) alkylamoniová
- b) tetraalkylamoniová
- c) trialkylamoniová
- d) dialkylamoniová

Oxidací sekundárního alkoholu vznikne:

- a) alken
- b) aldehyd
- c) keton
- d) karboxylová kyselina

Oxidací sekundárního alkoholu vznikne:

- a) alken
- b) aldehyd
- c) keton
- d) karboxylová kyselina

Obchodujte a
postupte s figurkou

Oxidací primárního alkoholu do druhého stupně vznikne:

- a) alkan
- b) aldehyd
- c) keton
- d) karboxylová kyselina

Oxidací primárního alkoholu do druhého stupně vznikne:

- a) alkan
- b) aldehyd
- c) keton
- d) karboxylová kyselina

Určete pořadí klesající bazicity sloučenin:

anilin (1)
metylamin (2)
pyridin (3)
trimethylamin (4)

- a) 1>2>4>3
- b) 2>3>4>1
- c) 3>4>1>2
- d) 4>2>3>1

Určete pořadí klesající bazicity sloučenin:

anilin (1)
metylamin (2)
pyridin (3)
trimethylamin (4)

- a) 1>2>4>3
- b) 2>3>4>1
- c) 3>4>1>2
- d) 4>2>3>1

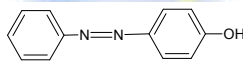
Reakcí pyridinu s kyselinou chlorovodíkovou vzniká:

- a) 2-chlorpyridin
- b) 4-chlorpyridin
- c) pyridiniumchlorid
- d) 2,4-dichlorpyridin

Reakcí pyridinu s kyselinou chlorovodíkovou vzniká:

- a) 2-chlorpyridin
- b) 4-chlorpyridin
- c) **pyridiniumchlorid**
- d) 2,4-dichlorpyridin

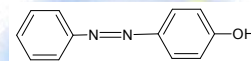
Sloučenina vzorce



vzniká reakcí:

- a) benzendiazoniumchloridu s fenolem v alkalickém prostředí
- b) benzendiazoniumchloridu s anilinem v kyselém prostředí
- c) reakcí anilinu s fenolem
- d) reakcí azobenzenu s kyslíkem

Sloučenina vzorce

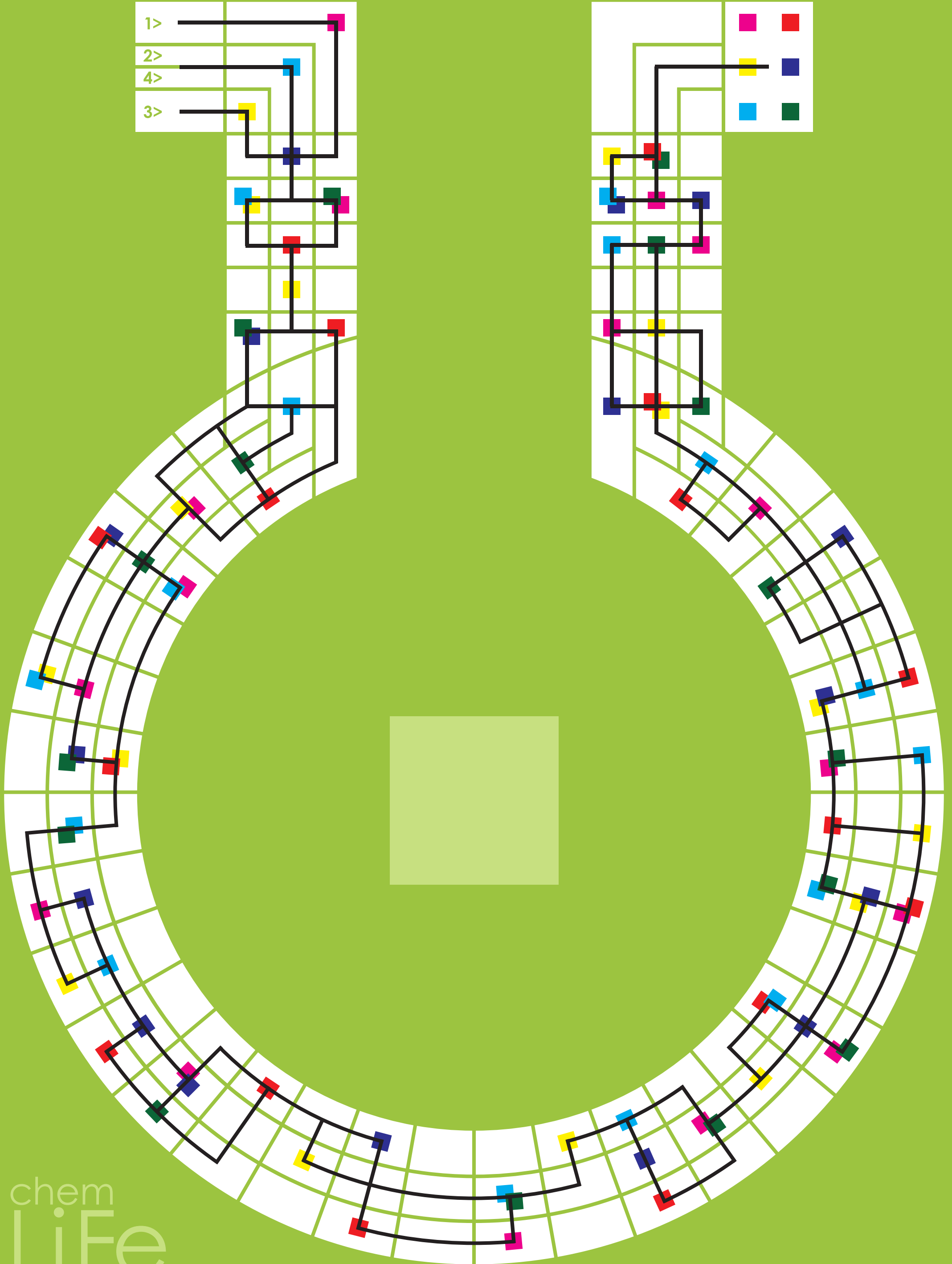
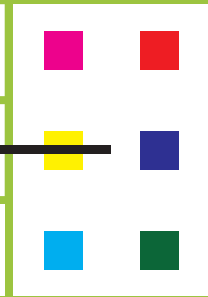
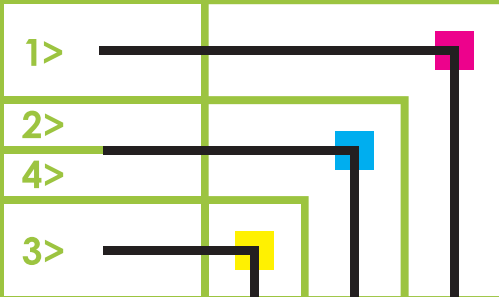


vzniká reakcí:

- a) **benzendiazoniumchloridu s fenolem v alkalickém prostředí**
- b) benzendiazoniumchloridu s anilinem v kyselém prostředí
- c) reakcí anilinu s fenolem
- d) reakcí azobenzenu s kyslíkem

start

cíl



A B C D

ANO NE ANO NE

A B C D

ANO NE ANO NE

A B C D

