

Testy k procvičení
Základy organické chemie

1. Které z uvedených vzorců představují organické sloučeniny?

$C_6H_{12}O_6$ (A), Na_2CO_3 (B), NH_2CONH_2 (C), $CuSO_4$ (D), HCl_3 (E), CO (F), C_2H_6 (G)

- a) ABCE
- b) ACDG
- c) ACEG
- d) ACFG

2. Typické vaznosti prvků, přítomných v organických sloučeninách, jsou:

- a) C 4, H 1, N 3, O 2, halogeny 1
- b) C 4, H 1, N 5, O 2, halogeny 1
- c) C 4, H 1, N 4, O 2, halogeny 2
- d) C 4, H 1, N 3, O 1, halogeny 1

3. Které z uvedených vazeb nemohou existovat?

$C=Cl$ (A), $C-C$ (B), $C=O$ (C), $C-N$ (D), $O=H$ (E), $N-H$ (F), $N=N$ (G)

- a) A, E
- b) A, F, G
- c) D, F
- d) E, D

4. Kolik vazeb σ obsahuje acetaldehyd CH_3CHO ?

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

5. Určete správný počet vazeb σ a π ve sloučenině $HCHO$.

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

6. Které ze sloučenin obsahují ve svých molekulách iontovou vazbu?

A) methanol B) octan methylnatý C) ethylchlorid D) octan sodný

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

7. Které z uvedených vzorců nepředstavují reálné sloučeniny?

CH_4 (A), C_2H_6 (B), C_2H_8 (C), C_3H_6 (D), C_3H_{10} (E), C_2H_5Cl (F), C_2H_6N (G), $C_6H_{12}O_6$ (H), C_2H_4Cl (I), $C_6H_{10}O_4$ (J), C_4H_5N (K)

- a) CDGKA
- b) CEGI
- c) BDFG
- d) EGIKH

8. Který z uvedených vzorců není správný?

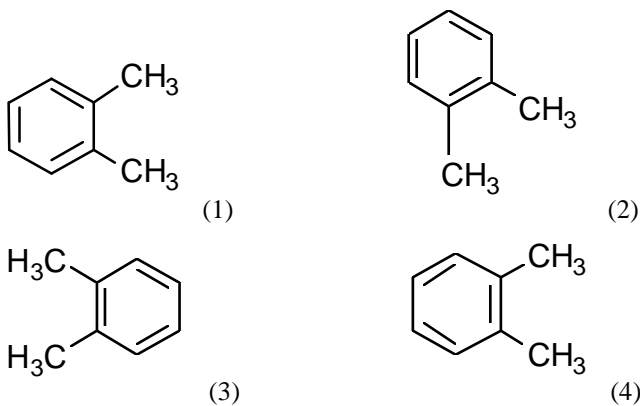
- a) $C_2H_4Cl_2$
- b) C_2H_5Cl
- c) C_2H_4Cl
- d) $C_2H_2Cl_4$

Testy k procvičení
Základy organické chemie

9. Doplňte větu: v molekulách 1,3-butadienu a benzenu jsou všechny atomy uhlíku v hybridizaci

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

10. Představují níže uvedené vzorce jednu a tutěž sloučeninu?



- a) ano
- b) pouze vzorce (1) a (2)
- c) pouze vzorce (3) a (4)
- d) ne

11. Které dva vzorce představují stejnou sloučeninu?



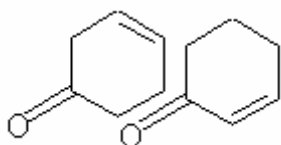
- a) A, B
- b) A, C
- c) B, D
- d) C, D

12. Která sloučenina obsahuje iontovou vazbu a současně kovalentní vazbu?

- a) $CH_3CH_2CH_3$
- b) CH_3COONa
- c) CH_3Cl
- d) NaF

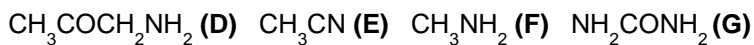
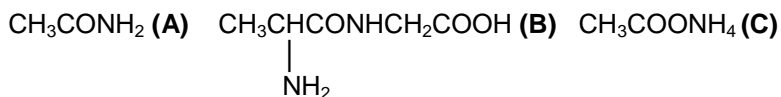
13. Které dva vzorce představují stejné sloučeniny?

- a) CH_3COOH , $HCOOCH_3$
- b) $CHCl_2-CH_3$, CH_3-CHCl_2
- c) $CH_2=C=CH-CH_3$, $CH_2=CH-CH=CH_2$
- d)



Testy k procvičení
Základy organické chemie

14. Ve kterých sloučeninách je obsažena nejméně jedna amidová skupina?



- a) A, B, C, D, G
- b) D, E, G
- c) B, C, E, F
- d) A, B, G

15. Která sloučenina je amid?

- a) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- b) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONH}_4$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$
- d) $(\text{CONH}_2)_2$

16. Trojná vazba mezi atomy uhlíku je tvořena:

- a) jednou vazbou π a dvěma vazbami σ
- b) jednou vazbou σ a dvěma vazbami π
- c) třemi vazbami σ
- d) třemi vazbami π

17. Vzorec $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$ je označován jako:

- a) strukturální
- b) souhrnný (sumární)
- c) empirický
- d) racionální

18. Souhrnný vzorec třináctého členu homologické řady alkanů je:

- a) $\text{C}_{13}\text{H}_{26}$
- b) $\text{C}_{13}\text{H}_{28}$
- c) $\text{C}_{13}\text{H}_{24}$
- d) $\text{C}_{13}\text{H}_{25}$

19. Kolik je mezi uvedenými látkami látek organických?



- a) 3 c) 5
- b) 4 d) 6

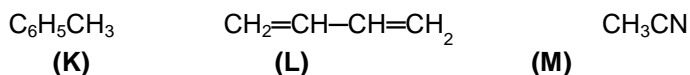
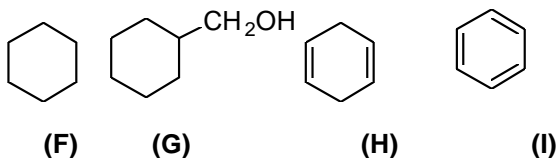
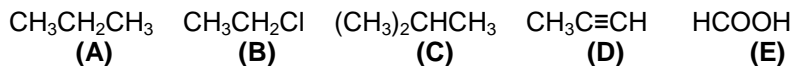
20. Kolik vazeb σ a kolik vazeb π obsahuje aceton?

- a) 8σ a 2π
- b) 8σ a 1π
- c) 7σ a 1π
- d) 9σ a 1π

Testy k procvičení
Základy organické chemie

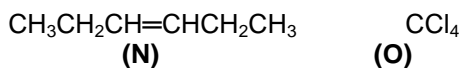
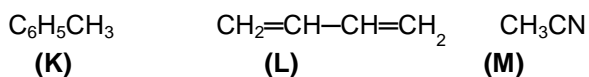
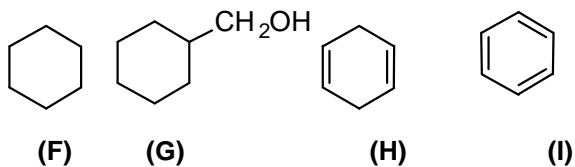
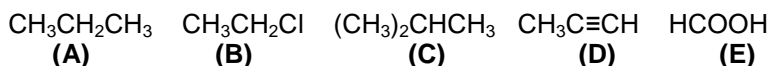
21. Z uvedených sloučenin vyberte ty, které řadíme mezi uhlovodíky.

- a) ACDFHIKLN
- b) ABHKIMNO
- c) KIMMO
- d) DHKLNO



22. Z uvedených sloučenin vyberte ty, které řadíme mezi alkany.

- a) A, C
- b) A, C, D, K, L, N
- c) B, C, E, M, N
- d) F, G, H, I



23. Která sloučenina je amin?

- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$
- c) CH_3NHCH_3
- d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$

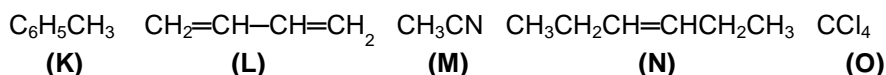
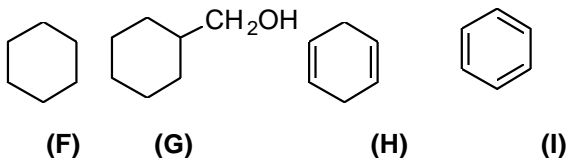
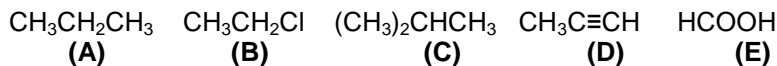
24. Která sloučenina je azosloučenina?

- a) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CN}$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- d) CH_3NHCH_3

Testy k procvičení
Základy organické chemie

25. Z uvedených sloučenin vyberte ty, které řadíme mezi deriváty uhlovodíků.

- a) B, E, G, M, O
- b) B, E, O
- c) A, C, F, H, I, O
- d) B, D, E, G, H, I, L, M, N



26. Která sloučenina je alkohol?

- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
- b) HOOCCH_3
- c) CH_3CHO
- d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

27. Který vzorec vystihuje jednoznačně konstituci terciárního alkoholu?

- a) R_3COH
- b) $\text{R}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{OH}$
- c) R_2CHOH
- d) $\text{R}-\text{OH}$

28. Obecný vzorec sekundárních alkoholů je:

- a) R_2CHOH
- b) R_3COH
- c) RCH_2OH
- d) RCHO

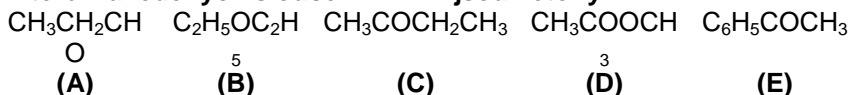
29. Která sloučenina je ether?

- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$
- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$
- c) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$
- d) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$

30. Obecný vzorec ketonů je:

- a) $\text{R}-\text{OH}$
- b) $\text{R}-\text{CO}-\text{R}$
- c) $\text{R}-\text{CH}=\text{O}$
- d) $\text{R}-\text{O}-\text{R}$

31. Které z uvedených sloučenin A-E jsou ketony?



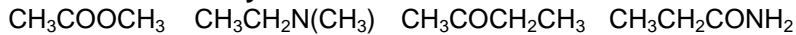
- a) C, D, E
- b) C, E
- c) A, B, C, D
- d) B, C, E

Testy k procvičení
Základy organické chemie

32. Která sloučenina je ester?

- a) $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$
- b) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{O}$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCOCH}_3$
- d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$

33. Seřadte sloučeniny:



(A)

(B)

(C)

(D)

v pořadí: amin, amid, ester, keton.

- a) D, B, A, C
- b) B, D, A, C
- c) B, D, C, A
- d) D, B, C, A

34. Makromolekulární sloučenina, jejíž struktura se skládá z opakujících se jednotek, se nazývá:

- a) dimer
- b) izomer
- c) monomer
- d) polymer

35. Kolik uhlíkových atomů musí minimálně obsahovat molekula alkadienu?

- a) 6
- b) 4
- c) 2
- d) 3

36. Která sloučenina je alkohol?

- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- c) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$
- d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$

37. Vzorec $\text{R}-\text{X}$ vyjadřuje obecnou konstituci některého derivátu uhlovodíků. Kterého?

- a) halogenderivátu
- b) hydroxyderivátu
- c) sulfidu
- c) thiosulfidu
- d) aminu

38. Vzorec $\text{R}-\text{CHO}$ vyjadřuje obecnou konstituci některého derivátu uhlovodíků. Kterého?

- a) ketonu
- b) hydroxyderivátu
- c) karboxylové kyseliny
- d) aldehydu

39. Vzorec $\text{R}-\text{NH}-\text{R}$ vyjadřuje obecnou konstituci některého derivátu uhlovodíků. Kterého?

- a) primárního aminu
- b) sekundárního aminu
- c) terciárního aminu
- d) amidu

Testy k procvičení
Základy organické chemie

40. Sloučenina $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ patří mezi uhlovodíky:

- a) nasycené
- b) nenasycené
- c) alicyklické
- d) nerozvětvené

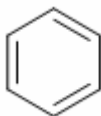
41. Která z následujících sloučenin patří mezi areny?



a)



b)



c)



d)

42. Které z uhlovodíků jsou alkeny?

(A) C_4H_8 (B) C_6H_6 (C) C_2H_6 (D) $\text{C}_{10}\text{H}_{20}$

- a) A, B
- b) C, D
- c) B, C
- d) A, D

43. Přiřaďte k sobě správně uhlovodíkový zbytek a jeho název.

A) $\text{CH}_3\text{-}$ 1 vinyl

B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}$ 2 ethyl

C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-}$ 3 cyklohexyl

D) $\text{CH}_2=\text{CH-}$ 4 fenyl

E)  5 methyl

- a) A5, B2, C3, D1, E4
- b) A5, B1, C4, E3, D2
- c) A5, B2, C4, D1, E3
- d) A2, B5, C3, D2, E1

44. Odtržením vodíkového atomu z methylové skupiny dimethylpropanu odvodíme uhlovodíkový zbytek, který se nazývá:

- a) methylpropyl
- b) terc. pentyl
- c) neopentyl
- d) dimethylethyl

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

- a) tolyl
- b) fenyl
- c) benzyl
- d) 1-naftyl

Testy k procvičení
Základy organické chemie

46. Určete, ve kterém případě neodpovídá název vzorci.

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| a) C_6H_5COOH | kyselina benzoová |
| b) $CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH$ | kyselina palmitová |
| c) $CH_3(CH_2)_{16}COOH$ | kyselina stearová |
| d) $HOCHO$ | kyselina mravenčí |

47. Každé sloučenině A-D přiřaďte správný souhrnný (sumární) vzorec.

- | | |
|----------------------------|---------------|
| A aceton | 1 C_3H_6O |
| B 2-propanol (propan-2-ol) | 2 C_4H_8O |
| C ethylmethylether | 3 C_3H_8O |
| D propanon | 4 $C_3H_8O_2$ |

- a) A1, B2, C3, D3
b) A1, B3, C3, D1
c) A2, B3, C4, D2
d) A4, B3, C2, D4

48. Systematický název sloučeniny $CH_3CH(CH_3)_2$ je:

- a) methylpropen
b) methylpropan
c) 3-methylpropan
d) 1,1-dimethylethan

49. Pojmenujte systematickým názvem sloučeninu: $CH_2=CH-CH_2-CH=CH_2$

- a) 4-methylen-1-propen (4-methylenprop-1-en)
b) 3-ethylen-1-propen (3-ethylenprop-1-en)
c) 1,5-pentadien (penta-1,5-dien)
d) 1,4-pentadien (penta-1,4-dien)

50. Pojmenujte systematickým názvem sloučeninu: $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH_2$

- a) 2-methyl-3-buten (2-methylbut-3-en)
b) 3-methyl-1-buten (3-methylbut-1-en)
c) 2-methyl-1-buten (2-methylbut-1-en)
d) 2-methyl-2-buten (2-methylbut-2-en)

51. Jak se nazývá sloučenina $CH_2=CH-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_2-CH_3$?

- a) 3-methyl-1-penten (3-methylpent-1-en)
b) 3-ethyl-1-buten (3-ethylbut-1-en)
c) 3-methyl-4-penten (3-methylpent-4-en)
d) 2-ethyl-3-buten (2-ethylbut-3-en)

52. Vzorec 1,1,3-trichlorpropanu odpovídá variantě:

- a) $Cl-CH-CH_2-CH_2-Cl$
|
Cl
- b) $Cl-CH_2-\underset{\substack{| \\ Cl}}{CH}-CH_2-Cl$
- c) $CH_3-CCl_2-CH_2-Cl$
d) $CCl_3-CH_2-CH_3$

53. Vzorec butanonu odpovídá variantě:

- a) $HCO-(CH_2)_2-CH_3$
b) $CH_3-CHOH-CH_2-CH_3$
c) $CH_3-CO-CH_2-CH_3$
d) $CH_3-CH_2-CO-CH_2-CH_3$

Testy k procvičení
Základy organické chemie

54. Vzorec 2-methylhexa-1,3-dienu (2-methyl-1,3-hexadienu) odpovídá variantě:

- a) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- b) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
- c) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- d) $\text{CH}_2=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

55. Sloučenina $\text{BrCH}_2-\text{CHBr}_2$ se nazývá systematickým názvem:

- a) 1,1-dibrom-2-bromethan
b) 1-brom-2,2-dibromethan
c) 1,1,2-tribromethan
d) 2,2,1-tribromethan

56. Sloučenina $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{CH}_3$ se nazývá systematickým názvem:

- a) 1,1-dimethylpropan
b) 1,1,1-trimethylethan
c) 2,2-dimethylpropan
d) 1-methylpentan

57. Sloučenina $\text{CH}_2=\text{CClCH}=\text{CH}_2$ se nazývá systematickým názvem:

- a) 3-chlorbuta-1,3-dien (3-chlor-1,3-butadien)
b) 2-chlorbuta-1,4-dien (2-chlor-1,4-butadien)
c) 3-chlorbuta-1,4-dien (3-chlor-1,4-butadien)
d) 2-chlorbuta-1,3-dien (2-chlor-1,3-butadien)

58. Vzorec 2-propen-1-olu je:

- a) $\text{CH}=\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- b) $\text{CH}_2=\underset{\text{OH}}{\text{C}}-\text{CH}_3$
- c) $\text{CH}=\text{C}=\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}$
- d) $\text{CH}_2=\text{CH}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}$

59. Vzorec octanu hlinitého je:

- a) $(\text{CH}_3\text{CO})\text{Al}_3$
b) $(\text{CH}_3\text{CO})_3\text{Al}$
c) $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{Al}$
d) $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{Al}_2$

Testy k procvičení
Základy organické chemie

60. Vzorec dimethyletheru je:

- a) $\text{CH}_3\text{—O—CH}_3$
- b) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{O}$
- c) $(\text{CH}_2)_2\text{O}$
- d) $(\text{CH}_3)_2\text{O}_2$

61. Vzorec octanu methylatého je:

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$
- b) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
- c) CH_3COCH_3
- d) $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

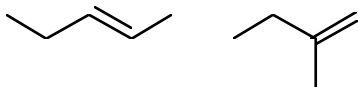
62. Která dvojice vzorců představuje amid kyseliny octové a methylester kyseliny propionové?

- a) $\text{CH}_3\text{COONH}_2$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$
- b) CH_3CONH_2 , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$
- d) CH_3CONH_2 , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$

63. Systematický název sloučeniny CH_3COCOOH je odvozen od názvu:

- a) ethanu
- b) methanu
- c) propanu
- d) **neexistuje** název této sloučeniny odvozený od názvu uhlovodíku

64. Pojmenujte sloučeniny:



- a) pent-3-en, izopren (*3-penten*, *izopren*)
- b) pent-2-en, 2-methylbut-1-en (*2-penten*, *2-methyl-1-buten*)
- c) pent-3-en, 2-methylbut-1-en 3-penten, (*2-methyl-1-buten*)
- d) pent-2-en, (*izopren 2-penten*, *izopren*)

65. Název aceton označující sloučeninu $\text{CH}_3\text{—C—CH}_3$ je:



- a) systematický
- b) dvousložkový
- c) triviální
- d) radikálově funkční

66. Název uhlovodíku $\text{CH}_3\text{—CH—CH}_2\text{—CH}_3$ je:



- a) 3-methylbutan
- b) neopentan
- c) izobutan
- d) 2-methylbutan

67. Vyberte správný název pro uhlovodíkový zbytek $\text{CH}_2\text{=CH—CH}_2\text{—}$.

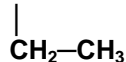
- a) 1-propyl (prop-1-yl)
- b) 2-propenyl (prop-2-enyl)
- c) 2-propyl (prop-2-yl)
- d) 1-propenyl (prop-1-enyl)

Testy k procvičení
Základy organické chemie

68. Název uhlovodíkového zbytku $C_6H_5CH_2$ — je:

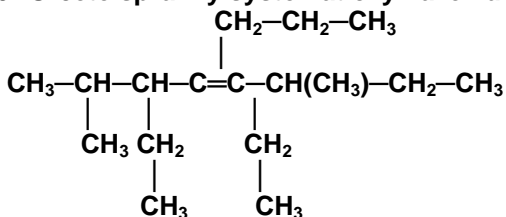
- a) fenyl
- b) benzyl
- c) tolyl
- d) 2-methylfenyl

69. Určete správný název uhlovodíku $CH_2=CH-CH-CH=CH_2$.



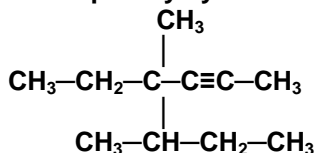
- a) 3-vinylpent-1-en (*3-vinyl-1-penten*)
- b) 3-ethylpenta-1,5-dien (*3-ethyl-1,5-dipenten*)
- c) 3-ethylpenta-1,4-dien (*3-ethyl-1,4-pentadien*)
- d) 3-vinylpenta-1,4-dien (*3-vinyl-1,4-pentadien*)

70. Určete správný systematický název uhlovodíku:



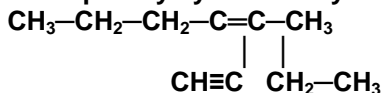
- a) 4,6-diethyl-3,7-diethyl-5-propylokt-4-en (*4,6-diethyl-3,7-dihethyl-5-propyl-4-okten*)
- b) 3,5-diethyl-2,6-dimethyl-4-propylokt-4-en (*3,5-diethyl-2,6-dimethyl-4-propyl-4-okten*)
- c) 4-ethyl-3-methyl-6-izopropyl-5-propylokt-4-en (*4-ethyl-3-methyl-6-izopropyl-5-propyl-4-okten*)
- d) 3,4,5-triethyl-2,6-dimethylokt-4-en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

71. Určete správný systematický název uhlovodíku:



- a) 4-ethyl-3,4-dimethylhept-5-yn (*4-ethyl-3,4-dimethyl-5-heptin*)
- b) 2,3-diethyl-3-methylhex-5-yn (*2,3-diethyl-3-methyl-4-hexin*)
- c) 4-ethyl-4,5-dimethylhept-2-yn (*4-ethyl-4,5-dimethyl-2-heptin*)
- d) 4,4,5-trimethylhept-2-yn (*4,4,5-trimethyl-2-heptin*)

72. Určete správný systematický název uhlovodíku:



- a) 2-ethyl-3-propylpent-2-en-4-yn (*2-ethyl-3-propyl-2-penten-4-in*)
- b) 3-methylhex-2-en-4-yn (*3-methyl-2-hexen-4-in*)
- c) 4-methyl-3-propylhex-3-en-1-yn (*4-methyl-3-propyl-3-hexen-1-in*)
- d) 2-ethyl-3-ethynylhex-2-en (*2-ethyl-3-ethynyl-2-hexen*)

73. Které z uvedených sloučenin jsou izomerní?

- a) oktan a isooktan
- b) benzen a naftalen
- c) styren a polystyren
- d) hexan a cyklohexan

Testy k procvičení
Základy organické chemie

74. Kolik monosubstituovaných chlorderivátů lze odvodit od sloučeniny $(\text{CH}_3)_4\text{C}$?

- a) 4
- b) 1
- c) 5
- d) žádný

75. Kolik různých aldehydů můžeme odvodit od dimethylpropanu náhradou jednoho atomu vodíku skupinou $-\text{CHO}$?

- a) 5
- b) 4
- c) 12
- d) 1

76. Která sloučenina obsahuje chirální atom uhlíku?

- a) ethan-1,2-diol (*1,2-ethandiol*)
- b) but-2-en (*2-buten*)
- c) butan-2-ol (*2-butanol*)
- d) cyklohexan

77. Která z uvedených sloučenin může tvořit geometrické (*cis-trans*) izomery?

- a) $\text{ClHC}=\text{CH}_2$
- b) $\text{Cl}_2\text{C}=\text{CH}_2$
- c) $\text{ClHC}=\text{CCl}_2$
- d) $\text{ClHC}=\text{CHCl}$

78. Které z uvedených sloučenin jsou izomerní?

- a) ethyn a acetylen
- b) cyklohexan a cyklohexen
- c) vinylchlorid a polyvinylchlorid
- d) pentan a 2,2-dimethylpropan

79. Která z uvedených činidel jsou činidla elektrofilní?

- A) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^-$ C) H^+ D) H_2O E) CH_4 F) CH_3^+
- a) CF
 - b) ACF
 - c) EF
 - d) ABD

80. Ve které z variant a) - d) je uvedeno nukleofilní činidlo?

- a) CH_3OH
- b) NO_2^+
- c) CH_4
- d) H

81. Reakce:

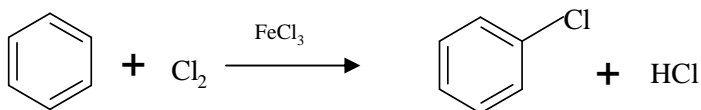


- a) substituce
- b) eliminace
- c) adice
- d) oxidačně-redukční reakce

Testy k procvičení
Základy organické chemie

82. Která z reakcí je adice?

a)



- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^- \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3 + \text{Cl}^-$
 d) $\text{CH}\equiv\text{CH} + 2 \text{Br}_2 \longrightarrow \text{CHBr}_2-\text{CHBr}_2$

83. K reakcím A) - E) přiřadte jejich správné označení z nabídky uvedené v rámečku.

- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{I} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{NaI}$
 B) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3 + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$
 C) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{-\text{H}_2, \text{kat.}} \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$
 D) $\text{cyklohexan} \xrightarrow{\text{benzen}} \text{benzen} + 3 \text{H}_2$
 E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{AlCl}_3, \text{RCl}} \text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

- 1) adice
 2) eliminace
 3) substituce
 4) přesmyk

- a) A3, B1, C2, D2, E4,
 b) A2, B4, C3, D3, E1
 c) A1, B3, C4, D4, E2
 d) A4, B2, C1, D1, E3

84. Která reakce je příkladem hydratace?

- a) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CH}_3-\text{CH}_3$
 b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 c) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 d) $\text{CO} + 2 \text{H}_2 \xrightarrow{\text{kat.}} \text{CH}_3\text{OH}$

85. Která reakce není reakcí oxidačně-redukční?

- a) $\text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{Ag, } 600 \text{ }^\circ\text{C}} \text{HCHO} + \text{H}_2$
 b) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{kat., t}} \text{CH}_3\text{CH}_3$
 c) $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
 d) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

Testy k procvičení
Základy organické chemie

86. Z následujících tvrzení vyberte ta, která jsou správná.

- I. V propenu jsou všechny atomy C čtyřvázné.
- II. Částice OH^- je radikál.
- III. Izomery jsou sloučeniny, které mají stejný souhrnný (su-mární) vzorec, liší se však uspořádáním atomů.
- IV. Uhlovodíky jsou složeny pouze z atomů C a H.
- V. Reakce $\text{CH}_2=\text{CHCl} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CH}_2\text{Cl}-\text{CHCl}_2$ je substituce.

- a) I, III, IV
- b) všechna tvrzení jsou správná
- c) I, II, III, IV
- d) I, III, V

87. Chemická reakce $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{HBr} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$ patří mezi:

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

88. Kolik jednoduchých vazeb obsahuje butan?

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 13

89. Kolik σ vazeb obsahuje isobuten?

- a) 10
- b) 9
- c) 11
- d) 12

90. Kolik σ vazeb a kolik π vazeb je přítomno v molekule propadienu?

- a) 4σ 2π
- b) 6σ 2π
- c) 6σ 4π
- d) 4σ 4π

91. Kolik násobných vazeb je v molekule butatrienu?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

92. Kolik vazeb σ a kolik vazeb π je v molekule 1,4-cyklohexadienu?

- a) 16σ 2π
- b) 14σ 2π
- c) 16σ 3π
- d) 18σ 3π

93. Která tvrzení o sloučenině $\text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_3$ jsou správná?



- I. Sloučenina je izomerní s but-2-enem (*2-butenem*).
- II. Sloučenina obsahuje jeden atom uhlíku v hybridizaci sp^2 .
- III. Sloučenina podstupuje adici.
- IV. Sloučenina podstupuje eliminaci za vzniku další vazby π .
- V. Sloučenina jeví cis-trans izomerii.
- VI. Sloučeninu lze připravit dehydrogenací methylpropanu.

Správná tvrzení jsou:

- a) II, III, V, VI
- b) I, III, VI
- c) III, IV, VI
- d) I, II, V, VI

94. Která tvrzení o sloučenině $\text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$ jsou správná?



- I. Sloučenina je izomerní s penta-1,3-dienem (*1,3-pentadienem*).
- II. Sloučenina se nazývá 2-methylbuta-1,4-dien (*2-methyl-1,4-butadien*).
- III. Polymerací sloučeniny vzniká látka podobná přírodnímu kaučuku.
- IV. Na sloučenině může probíhat hydrogenace.
- V. Na sloučenině snadno dochází k nukleofilní substituci.

Správná tvrzení jsou:

- a) III, IV
- b) II, III, IV
- c) všechna
- d) I, III, IV

95. Úhly mezi vazbami C–H v molekule ethenu jsou:

- a) 90°
- b) 120°
- c) 180°
- d) 60°

96. Které tvrzení o sloučenině $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ je pravdivé?

- a) Obsahuje 4 vazby σ .
- b) Její polymerací se vyrábí teflon.
- c) Nazývá se vinylchlorid.
- d) Je to pevná, netoxická látka.

97. Mezi uhlovodíky alicyklické patří:

- a) areny
- b) chinony
- c) cykloalkany
- d) heterocyklické sloučeniny

Testy k procvičení
Základy organické chemie

98. Mezi uhlovodíky cyklické nepatří:

- a) alkany
- b) areny
- c) cykloalkany
- d) cykloalkeny

99. Cyklohexan může existovat v židličkové a vaničkové konformaci. Které z uvedených tvrzení je správné?

- a) Vaničková konformace výrazně převládá.
- b) Židličková konformace výrazně převládá.
- c) Oba druhy konformací jsou rovnoměrně zastoupeny.
- d) Oba druhy konformací jsou vzájemně **nepřevoditelné**.

100. Které z uvedených cyklických uhlovodíků nemají aromatický charakter?

- A) naftalen
- B) cyklohexen
- C) benzen
- D) cyklopentadien
- E) methylcyklohexan
- F) cyklopropan
- G) anthracen
- H) styren

- a) B, D, F, G
- b) B, D, E, F
- c) A, C, E, F
- d) B, D, E, H

101. Určete správné tvrzení o molekule benzenu.

- a) Obsahuje celkem 9 vazeb jednoduchých a 3 vazby dvojně.
- b) Jeho sumární (souhrnný) vzorec je C_6H_{12} .
- c) Typickou reakcí je elektrofilní adice.
- d) Obsahuje 6 delokalizovaných π elektronů.

102. Ropa se zpracovává především:

- a) krystalizací
- b) destilací
- c) extrakcí
- d) chromatograficky

103. Pro alkany je typická reakce:

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

104. Pro alkeny je typická reakce:

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

105. Pro alkadieny je typická reakce:

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

Testy k procvičení
Základy organické chemie

106. Pro areny je typická reakce:

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

107. Alkany a cykloalkany reagují s bromem mechanismem:

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

108. Alkeny, dieny a cykloalkeny podstupují především reakce:

- a) substituční
- b) adiční
- c) eliminační
- d) přesmyky

109. Pro areny je typická především reakce probíhající mechanismem:

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

110. Který uhlovodík reaguje s bromovou vodou?

- a) hexan
- b) cyklohexan
- c) methan
- d) cyklohexen

111. K přípravě ethylbromidu z ethanolu je použito činidlo X a probíhá reakce Y:

X = A) brom

B) bromová voda

C) bromovodík

D) kyselina boritá

Y = A) adice bromu

B) substituce

C) adice bromovodíku

D) dehydratace

a) X=C, Y=B

c) X=A, Y=A

b) X=B, Y=C

d) X=D, Y=D

112. Necyklický uhlovodík souhrnného vzorce C_6H_{14} reaguje s bromem za osvětlení reakční směsí.

Probíhající reakce se nazývá:

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

113. Necyklický uhlovodík souhrnného vzorce C_6H_{14} reaguje s bromem za osvětlení reakční směsí. Vedle organických produktů vzniká:

- a) kyselina bromná
- b) bromovodík
- c) vodík
- d) brom

Testy k procvičení
Základy organické chemie

114. Hydratací acyklického uhlovodíku o souhrnném vzorci C_4H_6 vzniká butanon.

Acyklický uhlovodík může být:

- a) pouze but-1-yn (1-butin)
- b) pouze but-2-yn (2-butin)
- c) but-1-yn nebo but-2-yn (1-butin nebo 2-butin)
- d) pouze buta-1,3-dien (1,3-butadien)

115. Ve které alternativě je správně přiřazen produkt k výchozím látkám?

- a) $C_6H_6 + CH_2=CH_2 \xrightarrow{H^+}$ ethylbenzen
- b) $CH\equiv C-CH_2CH_3 + H_2O \xrightarrow{Hg^{2+}, H_2SO_4}$ aldehyd
- c) $C_6H_5CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3}$ benzylchlorid
- d) $H_2C=CH_2 + H_2SO_4 \longrightarrow$ kyselina ethansulfonová

116. Který vzorec správně znázorňuje polybuta-1,3-dien (1,3-polybutadien)?

- a) $-[CH_2CH_2CH_2CH_2]_n-$
- b) $-[CH=CH-CH=CH]_n-$
- c) $-[CH_2CHCH=CH]_n-$
- d) $-[CH_2CH=CHCH_2]_n-$

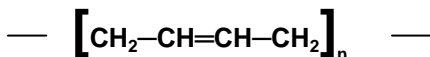
117. Jako polymeraci označujeme:

- a) přeměnu butanu na isobutan
- b) přeměnu alkanu na cykloalkan
- c) přeměnu vinylchloridu na PVC
- d) přeměnu uhlovodíku na derivát uhlovodíku

118. Ze sloučenin vyberte tu, která hydrolyzou poskytuje ethyn (acetylen).

- a) $CH_2=CH-CH=CH_2$
- b) CaC_2
- c) $CH_3-CH=CH-CH_3$
- d) C_2H_4

119. Ze sloučenin vyber tu, jejíž polymerací vzniká plast o konstituci:



- a) $CH_2=CH-CH=CH_2$
- b) CaC_2
- c) $CH_3-CH=CH-CH_3$
- d) C_2H_4

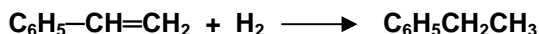
120. Ze sloučenin vyberte tu, ze které se vyrábí ethanol.

- a) $CH_2=CH-CH=CH_2$
- b) CaC_2
- c) $CH_3-CH=CH-CH_3$
- d) C_2H_4

Testy k procvičení
Základy organické chemie

121. Vyberte správné tvrzení o reakci:

Pt, 25 °C



- a) Reakce probíhá v plynné fázi.
- b) $\sum n(\text{výchozí látky})/\sum n(\text{produkty}) = 1$.
- c) Výchozí organická sloučenina se nazývá fenylen.
- d) Reakce se označuje jako hydrogenace.

122. Určete, která tvrzení týkající se reakcí organických sloučenin jsou správná.

- I. Nukleofilní činidlo napadá při reakci tu část molekuly, kde je přebytek elektronů.
- II. Spalování methanu není oxidačně-redukční proces.
- III. Reakcí propenu s bromem vzniká 1,2-dibrompropan.
- IV. Elektrofilní adice je typická pro alkeny.
- V. Částice $\text{CH}_3\cdot$ je radikál.

Správná tvrzení jsou:

- a) všechna
- b) III, IV, V
- c) II, III, IV, V
- d) I, III, IV

123. Cyklický uhlovodík souhrnného vzorce C_6H_6 reaguje s bromem za katalýzy železem.

Reakce je:

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

124. Cyklický uhlovodík souhrnného vzorce C_6H_6 reaguje s bromem za katalýzy železem.

Vedle organického produktu vzniká:

- a) brom
- b) bromovodík
- c) bromid železnatý
- d) vodík

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

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

126. Sloučenina X reaguje s bromem (Br_2) za vzniku 2,3-dibrombutanu. X je:

- a) cyklobutan
- b) 1-buten (but-1-en)
- c) 2-buten (but-2-en)
- d) 1,3-butadien (buta-1,3-dien)

127. K přípravě 1,2-dichlorcyklohexanu z cyklohexenu se použije jako činidlo:

- a) Cl_2
- b) HCl
- c) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2$
- d) NaCl

Testy k procvičení
Základy organické chemie

128. Fotochemická chlorace methanu je reakce, která probíhá mechanismem:

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

129. Výsledným produktem fotochemické chlorace methanu, prováděné v nadbytku Cl_2 , je:

- a) CH_3Cl
- b) CH_2Cl_2
- c) CHCl_3
- d) CCl_4

130. Bromací ethanu při osvitu reakční směsi může vzniknout až:

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

131. Působením jakého činidla se získá 1,2-dibromethan z ethenu?

- a) HBr
- b) CBr_4
- c) KBr
- d) Br_2

132. Reakce 1-pentenu s HBr je:

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

133. Přeměna propenu na 2-propanol je:

- a) substituce
- b) adice
- c) elimiace
- d) hydrogenace

134. Adicí vody na ethen se získá:

- a) ethandiol
- b) ethanol
- c) ethylenoxid
- d) ethanová kyselina

135. Oxidací ethenu působením KMnO_4 nebo OsO_4 vzniká:

- a) $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- b) ethan
- c) ethanol
- d) ethandiol

136. Uhlovodík ethan byl spálen na vzduchu. Určete produkty této úplné oxidace ethanu.

- a) C , H_2O
- b) H_2 , CO_2
- c) H_2O , CO
- d) H_2O , CO_2

Testy k procvičení
Základy organické chemie

137. Uhlovodík ethen byl spálen na vzduchu. Určete produkty této úplné oxidace ethenu.

- a) C, H₂O
- b) H₂, CO₂
- c) H₂O, CO
- d) H₂O, CO₂

138. Uhlovodík propan byl spálen na vzduchu. Určete produkty této úplné oxidace propanu.

- a) C, H₂O
- b) H₂, CO₂
- c) H₂O, CO, H₂
- d) H₂O, CO₂

139. Reakcí propenu s HCl vzniká:

- a) 1-chlorpropan
- b) 2-chlorpropan
- c) 1-chlorpropen
- d) 2-chlorpropen

140. Cyklohexen se dá připravit:

- a) z hexanu
- b) z 1-hexenu (hex-1-enu)
- c) z cyklohexanolu
- d) z toluenu

141. S bromovou vodou cyklohexen reaguje za vzniku:

- a) bromcyklohexanu
- b) 1,2-dibromcyklohexanu
- c) 1,3-dibromcyklohexanu
- d) 1,4-dibromcyklohexanu

142. Adicí vody na ethen za kyselé katalýzy vzniká:

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

143. Reakcí (CH₃)₂C=CH₂ s HBr v nepřítomnosti radikálů vzniká:

- a) (CH₃)₂CHCH₂Br
- b) (CH₃)₂CBrCH₃
- c) (CH₃)₂CBrCH₂Br
- d) (CH₃)₂CHCH₃

144. Adice elektrofilní na alken zahrnuje vznik meziprojektu:

- a) karbokationtu
- b) karbaniontu
- c) radikálu
- d) amfiontu

145. Které tvrzení o reakci

500 °C



- a) Reakce je elektrofilní adice.
- b) Produkt reakce se nazývá 1-chlor-1-propen.
- c) Reakce je radikálová substituce.
- d) Při reakci **nevzniká** vedlejší produkt.

Testy k procvičení
Základy organické chemie

146. Substituce atomu vodíku halogenem na benzenovém jádře probíhá mechanismem:

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

147. Nitrací brombenzenu vzniká převážně:

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

148. Která reakce může probíhat na benzenu?

- a) hydrolýza
- b) hydratace
- c) sulfonace
- d) zmýdelnění

149. Ethylbenzen vzniká z benzenu a ethenu:

- a) substitucí radikálovou
- b) substitucí elektrofilní
- c) substitucí nukleofilní
- d) adicí nukleofilní

150. Ethylbenzen vzniká z benzenu reakcí s: (v závorce je uveden katalyzátor)

- a) methanol (H_2SO_4)
- b) diethylether
- c) ethylchlorid ($AlCl_3$)
- d) ethanol ($AlCl_3$)

151. Polystyren se připravuje polymerací:

- a) z ethylbenzenu
- b) z xylenu
- c) z vinylbenzenu
- d) z naftalenu

152. U které skupiny uhlovodíků převažují reakce označované jako substituce elektrofilní?

- a) alkany
- b) alkeny
- c) cykloalkany
- d) areny

153. Reakce nazývaná adice je typická pro:

- a) alkany
- b) cykloalkany
- c) alkeny
- d) areny

154. Substitucí elektrofilní vzniká:

- a) chlorpropan
- b) tetrachlormethan
- c) chlorbenzen
- d) benzylochlord

Testy k procvičení
Základy organické chemie

155. Benzen se dá připravit:

- a) trimerizací ethanu
- b) trimerizací ethenu
- c) trimerizací ethynu
- d) dimerizací propinu

156. Styren se průmyslově vyrábí:

- a) dehydrogenací ethylbenzenu
- b) hydrogenací vinylbenzenu
- c) oxidací naftalenu
- d) oxidací benzylalkoholu

157. Při bromaci aromatických uhlovodíků za přítomnosti katalyzátoru FeBr_3 vstupuje brom do jádra ve formě:

- a) radikálu
- b) molekuly
- c) nukleofilní částice
- d) elektrofilní částice

158. Které tvrzení o reakci $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{FeBr}_3} \text{C}_6\text{H}_5\text{Br} + \text{HBr}$ je pravdivé?

- a) Výchozí látkou je alkan.
- b) Produktem reakce je bromcykloalkan.
- c) Reakce za uvedených podmínek **neprobíhá**.
- d) Reakce probíhá mechanismem elektrofilní substituce.

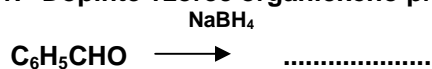
159. Sulfonaci arenů řadíme mezi:

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

160. Určete správné tvrzení:

- a) V molekule benzenu jsou všechny atomy uhlíku v hybridizaci sp^3 .
- b) Sloučenina $\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH=CH}_2$ **nepatří** mezi aromatické uhlovodíky.
- c) V molekule benzenu jsou π elektrony úplně delokalizovány.
- d) Hydroxylová skupina vázaná na benzenovém jádře řídí další aromatickou substituci do polohy meta.

161. Doplňte vzorec organického produktu.



- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
- b) cyklohexanon
- c) C_6H_6
- d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$

162. Přírodní kaučuk je:

- a) polypeptid
- b) polysacharid
- c) seskviterpen
- d) polyterpen

163. Elektrofilní činidla obsahují obvykle v molekule:

- a) nevazebné (volné) elektronové páry
- b) kladný náboj
- c) nepárový elektron
- d) záporný náboj

Testy k procvičení
Základy organické chemie

164. Nukleofilní činidla obsahují v molekule:

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

165. Reakce ethenu s HCl $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}-\text{Cl}$ $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$ je:

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

166. Reakce methanu s chlorem za působení UV záření je:

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

167. Reakce ethenu s vodíkem v přítomnosti katalyzátoru (Pt) je:

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

168. Reakce toluenu s bromem vyvolaná osvitom patří mezi:

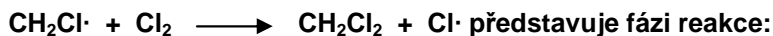
- a) elektrofilní adice
- b) elektrofilní substituce
- c) radikálové substituce
- d) aromatické substituce

169. Stupeň naznačeného mechanismu



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

170. Stupeň naznačeného radikálového mechanismu



- a) iniciaci
- b) propagaci
- c) terminaci
- d) rekombinaci

171. Pro halogenderiváty uhlovodíků je typická reakce:

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

172. Ethylbromid reaguje s roztokem jodidu sodného v acetonu za vzniku sraženiny:

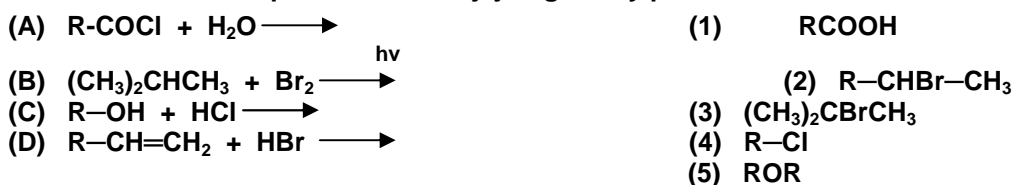
- a) jodidu sodného
- b) bromidu sodného
- c) bromacetonu
- d) jodacetonu

Testy k procvičení
Základy organické chemie

- 173. Při reakci methanolátu (methoxidu) sodného s propylbromidem (1-brompropanem) vzniká methylpropylether. Reakce je:**
- substituce
 - eliminace
 - adice
 - oxidačně-redukční
- 174. Jodoform vzniká tzv. jodoformovou reakcí, při které reaguje:**
- jod s methanolem v přítomnosti kyseliny
 - jod s ethanolem v přítomnosti kyseliny
 - jod s methanolem v přítomnosti zásady
 - jod s ethanolem v přítomnosti zásady
- 175. Reaguje-li jodethan s hydroxidovými anionty, vznikne:**
- ethanol
 - ethandiol
 - ethylmethylether
 - diethylether
- 176. Reaguje-li jodethan s ethoxidem alkalického kovu (s ethanolátem), získá se:**
- ethanol
 - ethandiol
 - ethylmethylether
 - diethylether
- 177. Působením silné zásady na jodethan se získá ethen. Reakce je:**
- substituce
 - eliminace
 - adice
 - přesmyk
- 178. U jakého alkoholu probíhá reakce za vzniku jodoformu?**
- u methanolu
 - u ethanolu
 - u propan-1-olu (*1-propanolu*)
 - u pentan-1-olu (*3-pentanolu*)
- 179. U jakého alkoholu probíhá reakce za vzniku jodoformu?**
- u methanolu
 - u hexan-3-olu (*3-hexanolu*)
 - u propan-1-olu (*1-propanolu*)
 - u propan-2-olu (*2-propanolu*)
- 180. Při vzniku butan-2-olu (*2-butanolu*) z 2-brombutanu dochází:**
- k substituci elektrofilní
 - k substituci nukleofilní
 - k substituci radikálové
 - k adici nukleofilní
- 181. Při vzniku butan-2-olu (*2-butanolu*) z 2-brombutanu se jako činidlo používá:**
- kyselina sírová
 - jodid sodný
 - kyselina chlorovodíková
 - hydroxid sodný

Testy k procvičení
Základy organické chemie

182. Přiřadte k sobě správně reakci a její organický produkt:



- a) A5, B4, C2, D1
- b) A2, B3, C5, D1
- c) A1, B3, C4, D2
- d) A1, B2, C5, D3

183. Při vzniku 2-bromopropanu z propan-2-olu (2-propanolu) dochází:

- a) k substituci elektrofilní
- b) k substituci nukleofilní
- c) k substituci radikálové
- d) k eliminaci

184. Při vzniku 2-bromopropanu z propan-2-olu (2-propanolu) se jako činidlo používá:

- a) bromid sodný
- b) brom
- c) bromová voda
- d) bromovodík

185. Methyljodid reaguje s hořčíkem v prostředí bezvodého etheru za vzniku methylmagnesiumjodidu (Grignardova sloučenina). Methylmagnesiumjodid se rozkládá vodou za vzniku:

- a) methanolu
- b) methanu
- c) methyljodidu
- d) jodovodíku

186. Bromuje-li se toluen, vzniká produkt s umístěním substituentů na benzenovém jádře v polohách:

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

187. Podrobíme-li brombenzen a benzylbromid reakci se zásadou (za běžných podmínek), bude vznikat pouze jedna z níže uvedených sloučenin. Která?

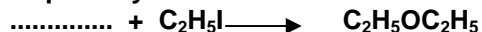
- a) benzen
- b) benzylalkohol
- c) toluen
- d) fenol

188. 2-Chlorpentan a 3-chlorpentan jsou:

- a) optické antipody
- b) *cis-trans* izomery
- c) konstituční izomery
- d) konformační izomery

Testy k procvičení
Základy organické chemie

189. Doplňte výchozí látku v chemické rovnici:



- a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
- b) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- c) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- d) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$

190. Substituční reakce u alkyhalogenidů jsou často provázeny:

- a) eliminací
- b) oxidací
- c) redukcí
- d) adicí

191. Makromolekulární sloučenina o vzorci $-\text{[CH}_2\text{-CHCl]}_n-$ vzniká polymerací:

- a) 2-chlorbuta-1,3-dienu (2-chlor-1,3-butadienu)
- b) vinylchloridu
- c) ethylchloridu
- d) chloracetyleny

192. Makromolekulární sloučenina o vzorci $-\text{[CH}_2\text{-CCl=CH-CH}_2\text{]}_n-$ vzniká polymerací:

- a) 2-chlor-1,3-butadienu (2-chlorbuta-1,3-dieny)
- b) 2-chlorbutanu
- c) 2-chlorbutinu (2-chlorbutynu)
- d) vinylchloridu

193. Reakcí bromovodíku s 2-methylpropenem vzniká:

- a) 1-brom-2-methylpropan
- b) 1-brom-2-methylpropen
- c) 2-brom-2-methylpropan
- d) 2-brom-2-methylpropen

194. Reakcí cyklohexenu s chlorem vznikne:

- a) chlorcyklohexan
- b) 1,2-dichlorcyklohexan
- c) 1,3-dichlorcyklohexan
- d) reakce **neproběhne**

195. Jaký izomer dinitrobenzenu může vzniknout nitrací benzenu?

- a) *o*- a *p*-dinitrobenzen
- b) *m*-dinitrobenzen
- c) *o*-dinitrobenzen
- d) *m*- a *p*-dinitrobenzen

196. Redukcí nitrobenzenu působením železa a kyseliny chlorovodíkové vzniká:

- a) benzen
- b) azobenzen
- c) benzenamin (anilin)
- d) diazoniová sůl

197. Methylamin je zásaditější než amoniak v důsledku působení methylové skupiny.

- a) + I-efektu
- b) - I-efektu
- c) + M-efektu
- d) - M-efektu

Testy k procvičení
Základy organické chemie

198. Reakcí trimethylaminu s jodmethanem vznikne jedna z alkylamoniových solí. Která?

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

199. Který produkt vznikne redukcí 4-nitrotoluenu?

- a) nitrobenzen
- b) toluen
- c) 4-methylanilin
- d) anilin

200. Sloučenina $C_6H_5NHCOCH_3$ je bílá krystalická látka. Připravit ji můžeme reakcí:

- a) benzenu s amidem kyseliny octové
- b) anilinu s chloridem kyseliny octové
- c) acetonu s anilinem
- d) benzylchloridu s amidem kyseliny octové

201. Jako diazotaci označujeme:

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

202. Reakcí zvanou kopulace lze získat:

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

203. Azobarviva se připravují dvěma za sebou následujícími reakcemi:

- a) diazotací a kondenzací
- b) kopulací a kondenzací
- c) diazotací a kopulací
- d) kopulací a diazotací

204. Anilín se od methylaminu liší:

- a) schopností otáčet rovinu polarizovaného světla
- b) menší bazicitou
- c) větším počtem dusíkových atomů v molekule
- d) funkční skupinou

205. Přiřadte k sobě správně sloučeninu a oblast jejího hlavního využití.

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (A) trinitrotoluen | (1) výbušniny |
| (B) tetraethylolovo | (2) syntetické plasty |
| (C) vinylchlorid | (3) motorismus |
| (D) anilín | (4) barviva |

Správné řešení je:

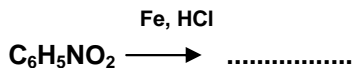
- a) A1, B3, C2, D4
- b) A3, B4, C2, D1
- c) A1, B3, C4, D2
- d) A4, B3, C1, D2

Testy k procvičení
Základy organické chemie

206. Určete chybné tvrzení.

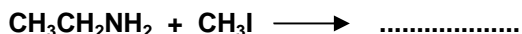
- a) Terciární aminy se chovají vůči kyselině chlorovodíkové jako zásady.
- b) Atom O v kationtu $[\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_2]^+$ má oxidační číslo III.
- c) Molekula ethynu obsahuje 3 vazby σ a 2 vazby π .
- d) Redukcí ketonů vznikají sekundární alkoholy.

207. Doplňte organický produkt:



- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- b) 2-chlorbenzenamin
- c) C_6H_6
- d) 3,5-dichlornitrobenzen

208. Doplňte vzorec organického produktu:



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

209. Doplňte organický produkt (vzorec), který vzniká při reakci:



- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- b) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+\text{Cl}^-$
- d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}=\text{N}^+\text{Cl}^-$

210. Beckmannovým přesmykem vznikají z oximů amidy. Přesmyk se uplatňuje při výrobě:

- a) teflonu
- b) silonu
- c) terylenu
- d) polyethylenu

211. Určete chybné tvrzení o sloučenině $\text{CH}_3\text{—CH—COOH}$.



- a) Sloučenina je α -aminokyselina.
- b) Sloučenina má amfoterní charakter.
- c) Sloučenina je přítomna v kyselém prostředí ve formě aniontu.
- d) Sloučenina je opticky aktivní.

212. 2-Propanol je alkohol:

- a) primární
- b) sekundární
- c) terciární
- d) kvartérní

213. Působením kyseliny sírové na ethanol vzniká jeden z uvedených produktů. Který?

- a) ethoxid sodný
- b) ethen
- c) vinylalkohol
- d) ethan

Testy k procvičení
Základy organické chemie

214. Působením kyseliny sírové na ethanol vzniká jeden z uvedených produktů. Který?

- a) ethoxid sodný
- b) acetaldehyd
- c) vinylalkohol
- d) diethylether

215. Oxidací primárního alkoholu do druhého stupně vznikne:

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

216. Oxidací sekundárního alkoholu vznikne:

- a) alken
- b) aldehyd
- c) keton
- d) acetal

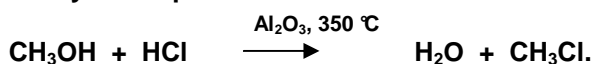
217. Jaký plyn uniká při reakci draslíku s bezvodým ethanolom?

- a) $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- b) ethan
- c) ethen
- d) vodík

218. Jaký produkt vznikne reakcí ethanolu se sodíkem?

- a) ester
- b) aldehyd
- c) alkoxid
- d) chlorid

219. Vyberte správné tvrzení o reakci



- a) Reakce probíhá v plynné fázi.
- b) $\sum n(\text{výchozí látky})/\sum n(\text{produkty}) = 1/2$.
- c) Výchozí organická sloučenina se nazývá hydroxymethan.
- d) Reakce je katalyzovaná chloridem hlinitým.

220. Nitroglycerin (Glyceroltrinitrát) je:

- a) nitrosloučenina
- b) ester anorganické kyseliny
- c) ether
- d) nitrososloučenina

221. Který z uvedených alkoholů není stálý?

- a) benzylalkohol
- b) propanol
- c) vinylalkohol
- d) cyklohexanol

222. Mezi fenoly nepatří:

- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- b) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$
- c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
- d) $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_3$

Testy k procvičení
Základy organické chemie

223. Nitrace probíhá nejrychleji na:

- a) benzenu
- b) nitrobenzenu
- c) fenolu
- d) kyselině benzoové

224. Kyselina pikrová je:

- a) o-nitrofenol
- b) p-nitrofenol
- c) 2,4,6-trichlorfenol
- d) 2,4,6-trinitrofenol

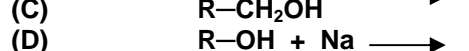
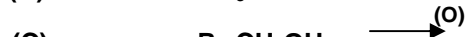
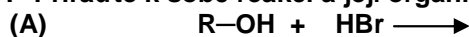
225. Benzaldehyd se redukuje na:

- a) benzylalkohol
- b) fenol
- c) benzen
- d) kyselinu benzoovou

226. Která sloučenina není aromatická?

- a) 2-naftol
- b) 1,4-benzochinon
- c) benzylchlorid
- d) anthracen

227. Přiřaďte k sobě reakci a její organický produkt.



(1) alkoholát

(2) ester

(3) halogenderivát

(4) aldehyd

- a) A2, B1, C2, D4
- b) A3, B2, C4, D1
- c) A4, B4, C3, D3
- d) A1, B3, C1, D2

228. Které z následujících tvrzení je chybné?

- a) Chlorací methanu vzniká směs těchto halogenderivátů: CH_3Cl , CH_2Cl_2 , $CHCl_3$, CCl_4 .
- b) Oxidací sekundárních alkoholů vznikají ketony.
- c) Anilín se připravuje oxidací nitrobenzenu.
- d) Sloučenina $C_6H_5CH_2OH$ **nepatří** mezi fenoly.

229. Mírnou oxidací sekundárních alkoholů vznikají:

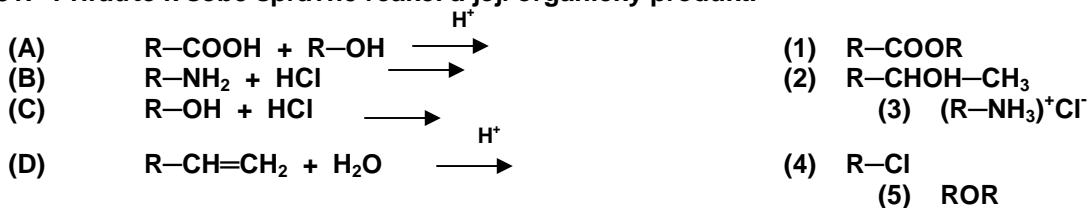
- a) ketony
- b) aldehydy
- c) karboxylové kyseliny
- d) ethery

230. Co vzniká mírnou oxidací butan-2-olu (2-butanolu)?

- a) aldehyd
- b) sekundární alkohol
- c) alkan
- d) keton

Testy k procvičení
Základy organické chemie

231. Přiřadte k sobě správně reakci a její organický produkt.



- a) A5, B4, C2, D1
b) A1, B3, C4, D2
c) A2, B3, C5, D1
d) A2, B4, C5, D2

232. Které z uvedených sloučenin nemají aromatický charakter?

A) fenol B) cyklohexen C) naftalen D) anilin E) cyklopentadien F) kyselina benzoová G) 1,4-benzochinon H) anthracen I) styren

- a) D, H, I, F
b) B, G, I
c) A, D, E
d) B, E, G

233. Které z následujících tvrzení je chybné?

- a) Sloučenina $C_6H_5CH_2OH$ patří mezi fenoly.
b) Anilin se připravuje redukcí nitrobenzenu.
c) Oxidací primárních alkoholů vznikají aldehydy.
d) Chlorací methanu vzniká směs chlormethanu, dichlormethanu, trichlormethanu a tetrachlormethanu.

234. Na karbonylových sloučeninách probíhá nejčastěji:

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

235. Kysele katalyzovanou reakcí karbonylových sloučenin s alkoholy vznikají:

- a) aldoly
b) estery
c) oximy
d) acetaly

236. Kysele katalyzovaná reakce karbonylových sloučenin s alkoholy se nazývá:

- a) aldolová kondenzace
b) oximace
c) acetalizace
d) esterifikace

237. Aldehydy i ketony obsahující na α -uhlíkovém atomu alespoň jeden vodíkový atom poskytují v alkalickém prostředí:

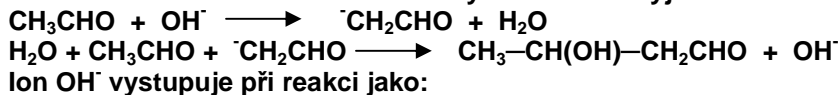
- a) aldoly
b) iminy
c) oximy
d) acetaly

Testy k procvičení
Základy organické chemie

238. Reakce aldehydů a ketonů (v alkalickém prostředí), obsahujících na α -uhlíkovém atomu alespoň jeden vodíkový atom, se nazývá:

- a) aldolová kondenzace
- b) oximace
- c) acetalizace
- d) esterifikace

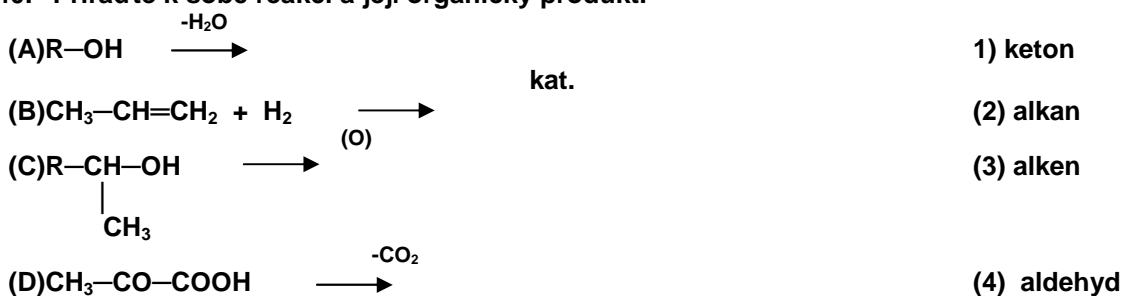
239. Aldolovou kondenzací acetaldehydu můžeme vyjádřit takto:



Ion OH^- vystupuje při reakci jako:

- a) katalyzátor
- b) dehydratační činidlo
- c) rozpouštědlo
- d) oxidační činidlo

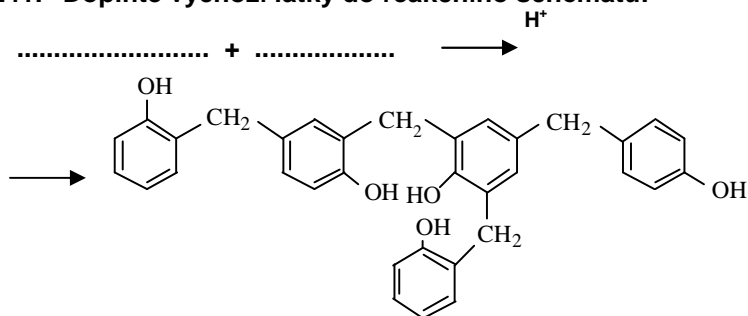
240. Přiřadte k sobě reakci a její organický produkt.



Správná odpověď je:

- a) A3, B2, C1, D4
- b) A3, B2, C4, D1
- c) A2, B3, C4, D1
- d) A2, B3, C1, D4

241. Doplněte výchozí látky do reakčního schématu:



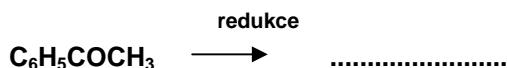
- a) fenol, methanal
- b) styren, voda
- c) toluen, methanal
- d) toluen, voda

242. Určete nesprávné tvrzení: aldehydy

- a) se redukují na primární alkoholy
- b) obsahují karboxylovou skupinu
- c) obsahují karbonylovou skupinu
- d) reakcí s alkoholem v kyselém prostředí poskytují acetaly

Testy k procvičení
Základy organické chemie

243. Doplňte vzorec alkoholu vznikajícího reakcí:



- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$
- d) $\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

244. Redukcí propanonu vzniká:

- a) propen (propan-2-ol)
- b) 2-propanol (propan-1-ol)
- c) 1-propanol
- d) propanal

245. Doplňte organický produkt, který vzniká při reakci:



- a) aldol
- b) oxim
- c) acetát
- d) alkohol

246. Určete, které tvrzení je správné.

- a) Alifatické aminy **nemají** zásaditý charakter.
- b) Acetaldehyd (ethanal) se vyrábí adicí vody na ethen.
- c) Fenol **nemá** kyselý charakter.
- d) Reakcí alkoholátů (alkoxidů) s halogenderiváty vznikají ethery.

247. Kyselina benzen-1,4-dikarboxylová kyselina (1,4-benzendikarboxylová) je:

- a) velice rozšířena v potravinářském průmyslu jako konzervační prostředek
- b) důležitý biochemický meziprodukt
- c) insekticidum, označované jako DDT
- d) surovina pro výrobu syntetických vláken

248. Kyselina benzoová vzniká:

- a) oxidací benzaldehydu
- b) hydrolýzou benzylchloridu
- c) adicí oxidu uhličitého na benzen
- d) redukcí fenolu

249. Kyselina benzoová vzniká:

- a) oxidací toluenu
- b) hydrolýzou benzylchloridu
- c) adicí oxidu uhličitého na benzen
- d) redukcí fenolu

250. Reakce acetylchloridu s vodou je:

- a) hydrolýza
- b) alkoholýza
- c) hydratace
- d) esterifikace

Testy k procvičení
Základy organické chemie

251. Která sloučenina vzniká reakcí ethylacetátu (ethylesteru kyseliny octové) s 1-butanolem v kyselém prostředí?

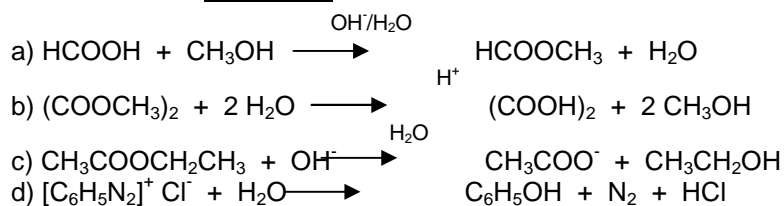
- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$
- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{OCH}_2\text{CH}_3)_2$
- d) $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

252. Která(é) sloučenina(y) poskytuje(i) hydrolyzou kyselinu octovou?

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$ (A), $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ (B),
 CH_3CHO (C), $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$ (D), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ (E),
 $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ (F)

- a) B, E, A
- b) B
- c) C, F, D
- d) B, F

253. Která reakce neprobíhá?



254. Jedním z produktů bazické hydrolyzy triacylglycerolu je:

- a) glycerol
- b) ethylenglykol
- c) dihydroxyaceton
- d) dikarboxylová kyselina

255. Která z uvedených sloučenin je nejkyselejší?

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- c) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- d) HCHO

256. Ze sloučenin a-d vyberte tu, která poskytuje reakci s H_2SO_4 ester.

- a) CH_3COCl
- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$
- c) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{OH}$
- d) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$

257. Ze sloučenin a-d vyberte tu, která je ester.

- a) CH_3COCl
- b) $\text{RCOOCH}_2\text{CH}(\text{OCOR})\text{CH}_2\text{OCOR}$
- c) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{OH}$
- d) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$

258. Ze sloučenin a-d vyberte tu, jejíž hydrolyzou vzniká anorganická kyselina.

- a) CH_3COCl
- b) $\text{RCOOCH}_2\text{CH}(\text{OCOR})\text{CH}_2\text{OCOR}$
- c) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{OH}$
- d) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$

Testy k procvičení
Základy organické chemie

259. Jakým způsobem lze získat preparativně z octanu sodného kyselinu octovou?

- a) destilací s vodní párou
- b) povařením s ethanolem
- c) působením silné zásady
- d) působením silné kyseliny

260. Která z uvedených sloučenin vzniká při zahřívání rostlinných olejů s vodným roztokem hydroxidu sodného?

- a) soli karboxylových kyselin
- b) glycin
- c) triacylglyceroly
- d) alkoholáty (alkoxydy) sodné

261. Z následujících tvrzení určete ta, která jsou správná.

- I. Molekula benzenu je rovinná.
- II. CH_4 je nukleofilní činidlo.
- III. Spalování methanu je oxidačně-redukční reakce.
- IV. Hydrolyzou sloučeniny $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ vzniká karboxylová kyselina.

Správná jsou tvrzení:

- a) II, IV
- c) III, IV,
- b) II, III
- d) I, III, IV

262. Přiřadte k sobě správně sloučeninu a oblast jejího využití v praxi.

- | | | |
|-------------------------|-----|--------------|
| (A) tetraethylolovo | (1) | sváření kovů |
| (B) kyselina salicylová | (2) | plasty |
| (C) tetrafluorethylen | (3) | léčiva |
| (D) acetylen | (4) | motorismus |

Správné řešení je:

- a) A4, B3, C2, D1
- c) A1, B3, C4, D2
- b) A4, B2, C1, D3
- d) A4, B3, C2, D4

263. Určete chybné tvrzení.

- a) Polymerací 3-chlor-1-propenu (3-chlorprop-1-enu) se vyrábí syntetický kaučuk.
- b) Reakcí karboxylových kyselin s alkoholy vznikají estery.
- c) Redukcí nitrobenzenu se vyrábí anilin.
- d) Adicí vody na ethen se vyrábí ethanol.

264. Která sloučenina vytváří při teplotě 25 °C ve vodném prostředí roztok, jehož pH < 7?

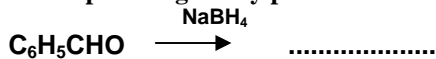
- a) kyselina 2-hydroxypropanová
- b) methylester kyseliny mravenčí
- c) octan ethylnatý
- d) octan sodný

265. Která sloučenina je diamid?

- a) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- b) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONH}_4$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$
- d) $(\text{CONH}_2)_2$

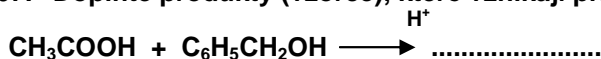
Testy k procvičení
Základy organické chemie

266. Doplňte organický produkt vzniklý redukcí:



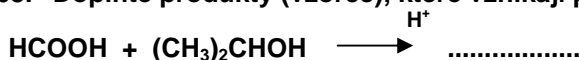
- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$
- c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$

267. Doplňte produkty (vzorce), které vznikají při reakci:



- a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CHO}$
- b) $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$
- d) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})_2$

268. Doplňte produkty (vzorce), které vznikají při reakci:



- a) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
- b) $(\text{CH}_3)_2\text{CHOCOH} + \text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{HCHO} + (\text{CH}_3)_2\text{COOH}$
- d) $\text{HCHO} + (\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})_2$

269. Mezi léčiva zvaná analgetika patří:

- a) kyselina fenyloctová
- b) kyselina p-aminobenzensulfonová
- c) kyselina acetylsalicylová
- d) kyselina benzensulfonová

270. Která sloučenina je nejkyslejší?

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- b) Cl_3CCOOH
- c) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

271. Určete správné tvrzení.

- a) Aminy se chovají jako zásady.
- b) Vzorec R_3COH vystihuje obecně strukturu sekundárního alkoholu.
- c) Reakcí alkoholů s ketony vznikají estery.
- d) V reakci $\text{HCOOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCOO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ je voda akceptorem (příjemcem) elektronů.

272. Vzorec RCOOR vyjadřuje obecnou konstituci některého derivátu uhlovodíků. Kterého?

- a) esteru karboxylové kyseliny
- b) etheru
- c) ketonu
- d) aldehydu

273. Vzorec RCOOCOR vyjadřuje obecnou konstituci některého derivátu uhlovodíků. Kterého?

- a) esteru karboxylové kyseliny
- b) anhydridu
- c) aldehydu
- d) ketonu

Testy k procvičení
Základy organické chemie

274. K fosilním surovinám patří:

- a) bionafta
- b) zemní plyn
- c) celulóza
- d) bioplyn

275. Při nedostatku vitamínu A může nastat následující porucha:

- a) nemoc beri-beri
- b) šeroslepost
- c) spavost
- d) kurděje

276. Uhlovodík dekan $C_{10}H_{22}$ se téměř nerozpouští:

- a) v cyklohexanu
- b) v benzenu
- c) v vodě
- d) v benzínu

277. Reakcí karbidu (acetylidu) vápenatého s vodou vzniká ethyn:

- a) a oxid vápenatý
- b) a vápník
- c) a uhličitan vápenatý
- d) a hydroxid vápenatý

278. Která z uvedených sloučenin je za laboratorní teploty pevná látka?

- a) cyklohexan
- b) toluen
- c) naftalen
- d) benzen

279. Vyberte správné tvrzení.

- a) Methan je prudce jedovatý plyn štiplavého zápachu.
- b) Methan je nazelenalý zápachající plyn, ve směsi se vzduchem výbušný.
- c) Methan je bezbarvý plyn bez zápachu, ve směsi se vzduchem výbušný.
- d) Methan je nazelenalý plyn bez zápachu, prudce jedovatý.

280. Polypropylen řadíme mezi plasty vzniklé:

- a) polyadící
- b) polykondenzací
- c) heteropolymerací
- d) depolymerací

281. Jako antidetonátor se do benzínu přidává:

- a) tetramethylolovo $Pb(CH_3)_4$
- b) dimethyldiethylolovo $(CH_3)_2(C_2H_5)_2Pb$
- c) tetraethylolovo $Pb(C_2H_5)_4$
- d) octan olovnatý $(CH_3COO)_2Pb$

282. Reakcí butanu s hydroxidem sodným vznikne:

- a) 1-butanol (butan-1-ol)
- b) 2-butanol (butan-2-ol)
- c) reakce **neproběhne**
- d) 2-butanon (butan-2-on)