

Capitolul 2. Hidrocarburi alifatice saturate și nesaturate

75. Valoarea lui n din formula moleculară a alchinei C_nH_{n+7} este:

- A. cinci;
- B. șase;
- C. șapte;
- D. opt;
- E. nouă.

76. În compoziția uleiului de portocale se găsește limonenul, un compus cu următoarea structură chimică:



Alegeți afirmația corectă:

- A. este un compus nepolar;
 - B. un mol de compus reacționează cu maxim un mol de brom;
 - C. este un compus cu caracter acid;
 - D. este stabil la oxidare cu dicromat de potasiu și acid sulfuric;
 - E. are trei atomi de carbon primar.
77. O hidrocarbură A are raportul de masă $C:H=5:1$ și densitatea relativă față de aer 2,49. Volumul de aer (condiții normale, cu 20% oxigen) consumat la arderea a doi moli hidrocarbură A este:
- A. 1792 m³;
 - B. 1,792 L;
 - C. 1792 L;
 - D. 346,8 L;
 - E. 1270 L.

78. Alchina cu formula moleculară C_6H_{10} care conține în moleculă doi atomi de carbon cuaternar și un atom decarbon terțiar se numește:
- A. 2-hexină;
 - B. 3-metil-1-pentină;
 - C. 3,3-dimetil-1-butină;
 - D. 1-hexină;
 - E. 4-metil-1-pentină.
79. Numărul radicalilor divalenți ai alcanului cu trei atomi de carbon este:
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. patru;
 - D. cinci;
 - E. șase.
80. Alcanii dau următoarele tipuri de reacții, cu EXCEPȚIA:
- A. reacției de izomerizare;
 - B. reacției de halogenare;
 - C. reacției de oxidare;
 - D. reacției cu apa de brom;
 - E. reacției de cracare.
81. Un alcan are densitatea față de aer egală cu 2,49. Numărul alcanilor izomeri ce conțin mai mult de doi atomi de carbon primar în moleculă este:
- A. unu;
 - B. doi;
 - C. trei;
 - D. patru;
 - E. cinci.
82. Numărul hidrocarburilor saturate cu patru atomi de carbon în moleculă este:
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. patru;
 - D. cinci;
 - E. șase.

83. Se dau următoarele afirmații:

1. există un singur izomer al hidrocarbunii C_8H_{18} ce formează prin monoclorurare fotochimică un singur derivat;
2. prin oxidarea totală a metanului se poate obține aldehida formică;
3. prin arderea unui mol de etan se consumă 392 L aer (cu 20% oxigen);
4. 4,6-dietil-5,5-dimetil nonan are șase atomi de carbon primar;
5. clorurarea alcanilor se poate realiza cu apa de clor 0,5%.

Sunt corecte afirmațiile:

- A. 1, 3, 4;
- B. 2, 3, 4;
- C. 3, 4, 5;
- D. 4, 5;
- E. toate afirmațiile.

84. Hexanul este un bun solvent pentru:

- A. oleodistearină;
- B. 1,2-etandiol;
- C. α -alanina;
- D. glicerol;
- E. acetat de sodiu.

85. Este o hidrocarbură:

- A. clorura de vinil;
- B. lindan;
- C. ciclohexil-ciclohexan;
- D. metoxiciclohexil-ciclohexan;
- E. naftol.

86. Alegeți afirmația corectă:

- A. reacțiile caracteristice alchenelor sunt reacțiile de substituție;
- B. la propenă, adiția halogenilor are loc cel mai ușor pentru iod;
- C. reacția de hidrogenare a alchenelor are loc în sistem heterogen;
- D. reacția de adiție a clorului la alchene nu se poate utiliza pentru determinarea cantitativă a alchenelor;
- E. niciun răspuns corect.

87. Alegeți afirmația corectă referitoare la acetilenă:
- A. este un lichid cu punct de fierbere mai mare decât 1-butina;
 - B. are un caracter slab bazic și de aceea poate reacționa cu Na;
 - C. conține doar atomi de carbon hibridizați sp;
 - D. este un compus izomer cu etina;
 - E. se poate obține din metan printr-o reacție exotermă.
88. Prin adiția apei la alchinele cu patru atomi de carbon rezultă:
- A. doi compuși carbonilici;
 - B. un compus carbonilic;
 - C. un hidroxiacid;
 - D. un ceto-alcool;
 - E. niciun răspuns corect.
89. Alegeți afirmația corectă:
- A. alchinele și cicloalchenele sunt izomeri de funcțiune;
 - B. ionul acetilură este stabil în prezența apei;
 - C. alchinele au puncte de fierbere mai mici decât ale alchenelor corespunzătoare;
 - D. acetilena este ușor solubilă în apă;
 - E. 2-butina are un slab caracter acid.
90. Prin adiția apei la alchena A se formează un compus ce conține cu 20,85% mai puțin carbon decât compusul inițial. Care este alchena știind că are momentul electric 0?
- A. izobutena;
 - B. 2-pentena;
 - C. 1-butena;
 - D. *trans*-2-butena;
 - E. 2-metil-2-butena.

91. Raportul molar izobutenă:acid sulfuric:dicromat de potasiu la oxidarea alchenei cu agentul oxidant menționat este:
- A. 3:16:4;
 - B. 1:4:1;
 - C. 3:5:1;
 - D. 1:2:1;
 - E. 4:16:1.
92. Care este denumirea, conform IUPAC, a alchenei care prin oxidare formează acid 3-metil-butiric și butanonă?
- A. 3,6-dimetil-3-heptena;
 - B. 2,5-dimetil-4-heptena;
 - C. 2,5-dimetil-4-hexena;
 - D. 2,5-dimetil-3-heptena;
 - E. 2-etil-5-metil-2-hexena.
93. Care dintre următoarele reacții este o reacție Kucerov?
- A. propină și acid clorhidric;
 - B. acetilenă și acid acetic;
 - C. acetilenă și acid cianhidric;
 - D. acetilena și apă;
 - E. vinilacetilenă și acid clorhidric.
94. Care dintre următorii compuși pot genera direct acetilenă?
- A. acetilura de cupru;
 - B. acetilură de argint;
 - C. propină;
 - D. acetilură de sodiu;
 - E. benzen.

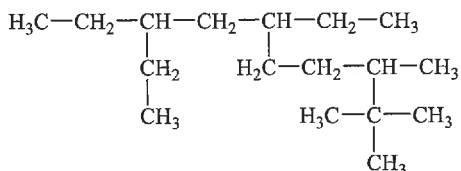
95. Un alcan formează la cracare o singură alchenă, care este primul termen din seria omoloagă a alchenelor. Se dau următoarele afirmații referitoare la acest alcan:

1. are doi atomi de carbon;
2. are trei atomi de carbon;
3. prezintă în structură doar atomi de carbon hibridizați sp^3 ;
4. are $NE = 0$;
5. prezintă izomeri de catenă.

Sunt corecte afirmațiile:

- A. 2, 3, 4;
- B. 1, 3, 4;
- C. 2, 4, 5;
- D. 2, 3, 5;
- E. 3, 4, 5;

96. Denumirea alcanului cu următoarea structură, conform IUPAC, este:

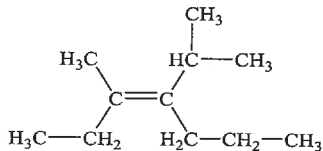


- A. 6,8-dietil-2,2,3-trimetil-decan;
- B. 6,8-dietil-2-terțbutil-nonan;
- C. 3,5-dietil-8,9,9-trimetil-decan;
- D. 3,5-dietil-8-terțbutil-nonan;
- E. 6,8-dietil-2-izopropil-decan.

97. Care dintre următorii compuși formează prin dehidrohalogenare o alchenă care prin oxidare conduce doar la acid acetic?

- A. 1-cloro-butan;
- B. 2-cloro-2-metil-butan;
- C. 2-cloro-butan;
- D. 1-cloro-2-metil-butan;
- E. 1-cloro-3-metil-butan.

98. Denumirea compusului cu următoarea structură, conform IUPAC, este:



- A. 4-izopropil-3-metil-3-heptenă;
 B. 2-etil-3-izopropil-2-hexenă;
 C. 3,5-dimetil-4-n-propil-3-hexenă;
 D. 1-etil-4-izopropil-3-heptenă;
 E. 2-etil-3-izopropil-3-heptenă.
99. Alegeți afirmația corectă referitoare la compusul rezultat prin deshidratarea propanolului:
- A. poate juca rol de agent de alchilare;
 B. adăunează X_2 , conducând la un derivat dibromurat geminal;
 C. la oxidare cu $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ formează acid formic;
 D. la oxidare cu $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ formează acid oxalic;
 E. nu poate suferi reacții de substituție.
100. Se dau următoarele afirmații:
1. n-pentanul are punctul de fierbere mai mare decât neopentanul;
 2. alchenele care au mai mult de 20 de atomi de carbon în structură sunt lichide;
 3. punctele de fierbere în seria alchinelor cresc odată cu creșterea masei moleculare;
 4. acetilena este parțial solubilă în apă;
 5. etena este parțial solubilă în apă.
- Sunt FALSE afirmațiile:
- A. 2, 5;
 B. 1, 2, 5;
 C. 2, 4;
 D. 1, 3, 4;
 E. 1, 2, 4.

101. $NE = 2$ corespunde?
- A. numai pentru cicloalchene;
 - B. pentru cicloalchene și alchine;
 - C. numai pentru alchine;
 - D. numai pentru cicloalcani;
 - E. pentru arene.
102. Produsul principal al reacției dintre 1-butină și acidul clorhidric în exces este:
- A. 2-cloro-1-butena;
 - B. 1,2-dicloro-butan;
 - C. 2,2-dicloro-butan;
 - D. 1,1-dicloro-butan;
 - E. 1-cloro-1-butena.
103. Câte alchene se obțin prin reacția de deshidratare a 3,5,6-trimetil-4-octanolului în prezența acidului sulfuric (inclusiv stereoisomeri)?
- A. 2 alchene;
 - B. 4 alchene;
 - C. 8 alchene;
 - D. 10 alchene;
 - E. 16 alchene.
104. Care dintre următorii compuși formează un volum de $0,2016 \text{ m}^3 \text{ CO}_2$ măsurat la 0°C și 1 atm , prin arderea a $0,45$ moli?
- A. octanul;
 - B. nonanul;
 - C. decanul;
 - D. undecanul;
 - E. eicosanul.
105. Reacția de izomerizare a n-alkanilor se desfășoară:
- A. cu ruperea doar a legăturilor C-H;
 - B. în absență de catalizatori;
 - C. în prezență de AlBr_3 umedă, la $50\text{-}100^\circ\text{C}$;
 - D. pentru a reduce cifra octanică;
 - E. ireversibil.

106. În compoziția căror amestecuri de gaze se găsește gazul metan: gazul de apă (1), gazul de sinteză (2), gazul grizu (3) și gazul de cracare (4)?
- A. 1, 2, 3, 4;
 - B. 2, 4;
 - C. 1, 3, 4;
 - D. 3, 4;
 - E. 1, 4.
107. Alchina aciclică cu zece atomi de hidrogen în moleculă, are următoarea formulă moleculară:
- A. C_6H_{10} ;
 - B. C_5H_{10} ;
 - C. C_7H_{10} ;
 - D. C_4H_{10} ;
 - E. C_8H_{10} .
108. Produsul principal de reacție obținut prin barbotarea propenei în apă de clor este:
- A. 1,2-dicloropropanul;
 - B. 1,3-dicloropropanul;
 - C. 1-cloro-2-hidroxipropan;
 - D. 2-cloro-1-hidroxipropan;
 - E. 1-cloro-3-hidroxipropan.
109. Selectați compusul cu cel mai mic punct de fierbere:
- A. 3,3-dimetil-pentan;
 - B. 2-metil-hexan;
 - C. 2,2,3-trimetil-butan;
 - D. heptan;
 - E. 3-metil-hexan.
110. Denumirea radicalului trivalent al metanului este:
- A. metil;
 - B. metiliden;
 - C. metin;
 - D. metanilidin.
 - E. nu are radical trivalent.

111. Alcanul cu formula moleculară $C_{20}H_{42}$ se numește:
- A. dodecan;
 - B. eicosan;
 - C. duodecan;
 - D. formula nu corespunde unui alcan;
 - E. niciun răspuns corect.
112. Care dintre următoarele reacții nu se întâlnește la alcani?
- A. substituția;
 - B. polimerizarea;
 - C. izomerizarea;
 - D. descompunerea termică;
 - E. halogenarea.
113. Identificați hidrocarbura care formează doar doi derivați diclorurați prin clorurare fotochimică:
- A. neopentanul;
 - B. 2,2-dimetil-butanul;
 - C. metanul;
 - D. propanul;
 - E. 2,4-dimetil-pentanul.
114. Se dau următoarele afirmații referitoare la alcani:
1. se mai numesc olefine;
 2. au reactivitate chimică redusă;
 3. au molecula nepolară și se solubilizează în apă;
 4. au miros neplăcut de sulf;
 5. atomul de carbon este hibridizat sp^3 ;
 6. n-alcanii au puncte de fierbere mai mari decât izoalcanii;
- Sunt corecte afirmațiile:
- A. 2, 5, 6;
 - B. 2, 4, 5, 6;
 - C. 2, 3, 4, 5;
 - D. 1, 3, 4, 5;
 - E. 1, 2, 3, 5.

115. Alchenele nu participă la reacții de:

- A. adiție;
- B. substituție;
- C. polimerizare;
- D. izomerizare;
- E. oxidare.

116. Se dau următoarele afirmații:

- 1. alchenele se mai numesc și olefine pentru că au reactivitate redusă;
- 2. formula generală a alchenelor este C_nH_{2n} ;
- 3. alchena $C_{10}H_{20}$ se numește decenă;
- 4. atomii dublei legături sunt coplanari și formează unghiuri de $120^\circ C$;
- 5. toți atomii de carbon din structura alchenelor sunt hibridizați sp^2 ;
- 6. lungimea legăturii duble este $1,33 \text{ \AA}$.

Sunt corecte afirmațiile:

- A. 1, 2, 4, 6;
- B. 2, 3, 4, 6;
- C. 1, 2, 5, 6;
- D. 1, 2, 4, 5;
- E. 2, 3, 4, 5, 6.

117. Un amestec de etan și propan în raport molar de 3:1 se supune arderii complete.

Prođușii de ardere CO_2 și H_2O se vor găsi în raport molar de:

- A. 9:13;
- B. 5:7;
- C. 7:10;
- D. 13:9;
- E. 11:15.

118. Alchena care corespunde formulei C_6H_{12} și care prin oxidare energetică formează CO_2 , H_2O și acidul 2,2-dimetil-propanoic este:

- A. 3,3-dimetil-1-butena;
- B. 3,3-dimetil-2-butena;
- C. 3,3-dimetil-1-pentenă;
- D. 2,3,3-trimetil-1-butena;
- E. 2,3-dimetil-1-butena.

119. Se dau afirmațiile:

1. alchenele sunt izomeri de poziție cu cicloalcanii;
2. alchenele au $NE = 1$;
3. legătura dublă este formată dintr-o legătură π și o legătură σ ;
4. clorura de alil se obține din propenă prin adiția de Cl_2 ;
5. radicalul etenei se numește vinil;
6. alchenele sunt mai puțin reactive comparativ cu alcanii corespunzători.

Sunt corecte afirmațiile:

- A. 1, 2, 3, 5;
- B. 2, 3, 5;
- C. 1, 2, 4;
- D. 2, 3, 4, 5;
- E. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

120. Stabiliți raportul molar 1-butenă: $KMnO_4$: H_2SO_4 în reacția de oxidare a 1-butenei cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 :

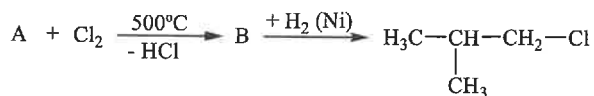
- A. 1:2:3;
- B. 1:5:5;
- C. 1:10:15;
- D. 2:1:3;
- E. 2:3:1.

121. Care dintre următoarele alchene formează prin oxidare energetică doar acid 2-metil-propanoic?

- A. 3-metil-1-butena;
- B. 2,5-dimetil-3-hexena;
- C. 4-metil-2-pentena;
- D. 2,4-dimetil-2-pentena;
- E. 2,4-dimetil-3-hexena.

122. Se dă alchena cu formula moleculară C_5H_{10} . Izomerul alchenei care consumă cel mai mic volum de agent oxidant, la oxidarea cu $K_2Cr_2O_7$ în mediu de H_2SO_4 este:
- 2-pentena;
 - izobutena;
 - 2-metil-2-butena;
 - 2,3-dimetil-2-butena;
 - 3-metil-1-butena.

123. Se dă schema de reacții:



Compușii A, B sunt:

- propenă, clorură de alil;
 - propenă, 3-cloro-2-metil-izobutenă;
 - izobutenă, 3-cloro-1-butenă;
 - izobutenă, 3-cloro-2-metil-1-propenă;
 - izobutenă, 3-cloro-2-metil-propan.
124. Se dau următoarele hidrocarburi: metan, etenă, acetilenă, 2-butină și benzen. Selectați hidrocarbură cu cea mai mare solubilitate în apă:
- etena;
 - acetilena;
 - metan;
 - 2-butină;
 - benzen.
125. În reacția de adiție a apei la acetilenă (reacția Kucerov) se utilizează drept catalizator:
- $CuCl$ și NH_4Cl ;
 - $(CH_3COO)_2Zn$;
 - $HgSO_4$ și H_2SO_4 ;
 - $HgCl_2$;
 - Pd/Pb^{2+} .

126. Se dau următoarele afirmații:

1. acetilena arde cu o flacără luminoasă ce are o temperatură foarte înaltă, motiv pentru care este utilizată la sudarea și tăierea metalelor;
2. acetilena este solubilă în apă, dar insolubilă în solvenți organici;
3. legătura triplă este formată dintr-o legătură σ și două legături π .
4. lungimea legăturii triple $C\equiv C$, este mai mare decât lungimea legăturii simple $C-C$;
5. alchinele cu triplă legătură marginală au caracter slab acid;
6. acetilena se formează prin reacția carbidului cu aerul, la temperatură și presiune ridicată.

Sunt corecte afirmațiile:

- A. 1, 3, 5;
- B. 1, 3, 4, 5;
- C. 1, 3, 5, 6;
- D. 1, 3, 4, 5, 6;
- E. 1, 2, 3, 5.

127. Se dau următoarele afirmații referitoare la 1-pentină:

1. conține atomi de carbon în starea de hibridizare sp și sp^3 ;
2. reacționează cu metalele alcaline și alcalino-pământoase;
3. nu participă la reacții de substituție;
4. are caracter acid mai pronunțat decât 2-pentina;
5. este izomer de poziție cu ciclopentena;
6. un mol de 1-pentină reacționează cu doi moli de reactiv Tollens.

Sunt corecte afirmațiile:

- A. 1, 2, 3;
- B. 1, 2, 4;
- C. 2, 4, 5;
- D. 1, 2, 4, 5;
- E. 2, 4, 6.

128. Prin tratarea acetilenei cu Cl_2 gazos rezultă:
- A. 1,2-dicloroetan;
 - B. 1,2-tricloroetan;
 - C. HCl ;
 - D. 1,2,2-tricloroetan;
 - E. 1,1,2,2-tetracloropropan.
129. Prin hidrogenarea 3-metil-1-butinei sub acțiunea catalitică a paladiului otrăvit cu săruri de plumb se obține:
- A. 2-metil-butanul;
 - B. 2-metil-1-butina;
 - C. 2-metil-1-butena;
 - D. 3-metil-butan;
 - E. 3-metil-1-butena.
130. O alchină și o alchenă conțin același număr de atomi de hidrogen în moleculă. Raportul dintre masa molară a alchinei și a alchenei este 10:7. Stabiliți formulele moleculare corespunzătoare alchenei și alchinei:
- A. C_4H_8 și C_5H_8 ;
 - B. C_3H_6 și C_4H_6 ;
 - C. C_2H_6 și C_3H_6 ;
 - D. C_2H_4 și C_3H_4 ;
 - E. C_3H_8 și C_4H_8 .
131. Un amestec format din etenă și etină în raport molar 2:3 se oxidează cu o soluție slab bazică de KMnO_4 . Raportul între oxigenul activ necesar oxidării etenei și etinei este:
- A. 2:3;
 - B. 1:4;
 - C. 1:6;
 - D. 1:3;
 - E. 2:9.

132. Se respectă ordinea descrescătoare a punctelor de fierbere pentru următorul grup de compuși:
- A. n-butan > 1-butenă > izobutan > 1-butină;
 - B. 1-butenă > n-butan > izobutan > 2-butină;
 - C. 1-butină > 2-butină > n-butan > izobutenă;
 - D. izobutan > n-butan > 1-butenă > 1-butină;
 - E. 2-butină > 1-butină > *cis*-2-butenă > *trans*-2-butenă.
133. La monobromurarea fotochimică a izopentanului se obține drept produs majoritar:
- A. 4-bromo-2-metil-butan;
 - B. 3-bromo-2-metil-butan;
 - C. 1-bromo-2-metil-butan;
 - D. 2-bromo-2-metil-butan;
 - E. derivații monobromurați se obțin în proporții egale deoarece toate reacțiile de substituție decurg cu aceeași probabilitate.
134. O alchenă cu formula moleculară C_7H_{14} formează prin hidrogenare o hidrocarbură cu catenă ramificată, iar prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7$ în mediu de H_2SO_4 conduce la doi acizi monocarboxilici omologi. Denumirea alchenei, conform IUPAC, este:
- A. 3-heptena;
 - B. 5-metil-3-hexena;
 - C. 2-heptena;
 - D. 2-metil-3-hexena;
 - E. 2,3-dimetil-2-pentena.
135. Hidrocarbura cu $NE = 2$ ce reacționează cu reactivul Tollens și cu bromul în raport de masă hidrocarbură:brom = 1:8 este:
- A. 1-butina;
 - B. 1-pentina;
 - C. propina;
 - D. butenina;
 - E. niciun răspuns corect.

136. În reacțiile de adiție la 2-pentenă:
1. ordinea descrescătoare a reactivității halogenilor este: $I_2 > Br_2 > Cl_2$;
 2. pentru a se obține derivați dihalogenați geminali adiția halogenilor are loc în solvenți nepolari;
 3. HI se poate adiona anti-Markovnikov în prezența peroxizilor, la cald;
 4. prin halogenare la $500^\circ C$ se obține un singur compus monohalogenat nesaturat.
- Sunt corecte afirmațiile:
- A. 1, 2, 3;
 - B. 1, 2, 4;
 - C. 2, 3, 4;
 - D. toate afirmațiile;
 - E. niciun răspuns corect.
137. Acetilena se poate obține prin:
- A. oxidarea metanului;
 - B. deshidratarea 1,4-butandiolului în mediu acid;
 - C. dehidrogenarea etanului în prezența unor catalizatori de Pt sau Cr_2O_3/Al_2O_3 , la $400-600^\circ C$;
 - D. descompunerea termică a metanului la temperaturi mai mari de $1200^\circ C$;
 - E. reacția carburii de calciu cu hidrogenul.
138. Alegeți răspunsul corect:
- A. legătura triplă $-C\equiv C-$ este formată dintr-o legătură π și două legături σ ;
 - B. legătura simplă dintre atomul de hidrogen și atomul de C triplu legat este nepolară;
 - C. alchinele cu legătura triplă $-C\equiv C-$ la marginea catenei au un caracter slab acid;
 - D. alchinele cu legătura triplă $-C\equiv C-$ la marginea catenei au un caracter slab bazic;
 - E. acetilena în stare pură este un gaz incolor, inodor și insolubil în apă.
139. Referitor la acetilura de cupru(I) NU este corectă afirmația:
- A. se obține printr-o reacție de substituție;
 - B. este insolubilă în apă;
 - C. se obține din acetilenă și reactiv Fehling;
 - D. la încălzire se descompune cu explozie;
 - E. este un precipitat roșu-brun.

140. Care dintre următoarele amestecuri se poate obține prin chimizarea metanului?
- A. $\text{CO} + 2\text{H}_2$;
 - B. $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2$;
 - C. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2$;
 - D. $\text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2$;
 - E. niciun răspuns corect
141. Prin oxidarea catalitică a metanului la $400\text{-}600^\circ\text{C}$, în prezența oxizilor de azot, se obține:
- A. metanol;
 - B. metanal;
 - C. gazul de sinteză;
 - D. CO_2 și H_2O ;
 - E. negru de fum.
142. Prin arderea a 22,4 L (condiții normale) hidrocarbură gazoasă se obțin 176 g CO_2 și 90 g H_2O . Să se determine formula moleculară a hidrocarburi și numărul de izomeri posibili.
- A. C_4H_{10} , doi izomeri;
 - B. C_4H_{10} , trei izomeri;
 - C. C_5H_{12} , doi izomeri;
 - D. C_5H_{12} , trei izomeri;
 - E. C_6H_{14} , trei izomeri.
143. Referitor la halogenarea alcanilor, precizați afirmația corectă:
- A. iodurarea alcanilor se realizează direct la lumină;
 - B. clorurarea fotochimică a izobutanului conduce la formarea unui singur derivat monoclorurat;
 - C. prin monoclorurarea fotochimică a propanului se obține un amestec de 1-cloropropan și 3-cloropropan;
 - D. prin monoclorurarea fotochimică a propanului se obține un amestec de 1-cloropropan și 2-cloropropan;
 - E. reacția alcanilor cu bromul se realizează numai prin procedee indirecte.

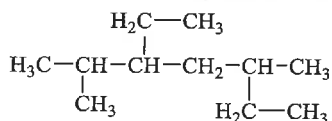
144. Câte dintre hidrocarburile C_5H_8 pot forma acetiluri?

- A. una;
- B. două;
- C. trei;
- D. patru;
- E. cinci.

145. Care dintre următorii alcani cu masa molară 72 g/mol formează prin clorurare fotochimică patru derivați monoclorurați (inclusiv stereozomeri)?

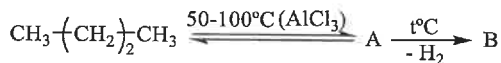
- A. n-pentan;
- B. 2,2-dimetil-propan;
- C. 2-metil-propan;
- D. 3-metil-pentan;
- E. 2-metil-butan.

146. Denumirea corectă, conform IUPAC, a compusului cu următoarea structură este:



- A. 2,4-dietil-5-metil-hexan;
- B. 2,5-dimetil-3-etil-pentan;
- C. 3,5-dietil-2-metil-hexan;
- D. 3-etil-2,5-dimetil-heptan;
- E. 5-etil-3,6-dimetil-heptan.

147. Se dă schema de reacții:



Prin oxidarea compusului B cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 se formează:

- A. acid formic;
- B. acetună;
- C. formaldehidă;
- D. propanal;
- E. 2-metil-1,2-propandiol.

148. În urma reacției dintre clor și propenă la 500°C rezultă:

- A. un compus numit clorură de alil;
- B. un compus diclorurat vicinal;
- C. un compus care conține 3 atomi de C primar;
- D. un compus care prezintă izomerie geometrică;
- E. un compus saturat.

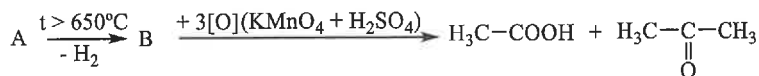
149. Pentru care dintre următoarele alchene în reacția de oxidare cu $K_2Cr_2O_7$ în mediu de H_2SO_4 , raportul molar alchenă: $K_2Cr_2O_7$ este de 1:1?

- A. propenă;
- B. 2-butenă;
- C. izobutenă;
- D. 2-metil-2-butenă;
- E. 1-butenă.

150. În urma adățirii acidului clorhidric la 1-butină rezultă un compus ce conține 55,9% clor. Compusul rezultat este:

- A. 2-clorobutan;
- B. 1,1-diclorobutan;
- C. 1,2-diclorobutan;
- D. 2-cloro-1-butenă;
- E. 2,2-diclorobutan.

151. Se dă schema de reacții:



Compusul A este:

- A. neopentan;
- B. n-pentan;
- C. izopentan;
- D. izobutan;
- E. 2-cloropentan.

152. Reactivitatea atomilor de hidrogen, în reacția de halogenare a hidrocarburilor alifactice saturate crește în ordinea:
- A. H-C primar >H-C secundar <H-C terțiar;
 - B. H-C secundar >H-C primar >H-C terțiar;
 - C. H-C primar <H-C secundar <H-C terțiar;
 - D. H-C primar <H-C secundar >H-C terțiar;
 - E. H-C primar <H-C terțiar <H-C secundar.
153. Selectați afirmația corectă:
- A. clorurarea fotochimică a metanului conduce la un amestec de patru derivați clorurați;
 - B. reacția de iodurare fotochimică are loc direct și se formează întotdeauna un amestec de mono- și poliiodoalcani;
 - C. la monohalogenarea propanului se obține numai 1-cloropropan;
 - D. la temperaturi ridicate și în absența luminii, clorurarea metanului nu poate avea loc;
 - E. dicloropropanul nu prezintă niciun izomer cu activitate optică.
154. Se dau următoarele afirmații referitoare la alcani:
- 1. între moleculele alcanilor se exercită interacțiuni de tip legături de hidrogen;
 - 2. pentanul și 2,2-dimetilpropanul sunt izomeri de catenă;
 - 3. reacția de transformare a butanului în izobutan nu este posibilă;
 - 4. metanul poate fi utilizat la obținerea formaldehidei și acetilenei;
 - 5. metanul este hidrocarbura cu cel mai mare conținut în hidrogen.
- Sunt corecte afirmațiile:
- A. 2, 4, 5;
 - B. 1, 2, 5;
 - C. 2, 3, 4;
 - D. 3, 4, 5;
 - E. 1, 4, 5

155. Care dintre următoarele hidrocarburi poate reacționa cu reactivul Tollens?
- A. 1-hexina;
 - B. 2-hexina;
 - C. 2-pentina;
 - D. 2-butina;
 - E. 4-metil-2-pentina.
156. Alegeți afirmația corectă referitoare la alchene:
- A. sunt hidrocarburi saturate;
 - B. au formula moleculară C_nH_{2n+2} ;
 - C. reacția de hidrogenare are loc în sistem heterogen;
 - D. prezintă în structură numai atomi de carbon hibridizați sp^3 ;
 - E. reacția de adiție a clorului la alchene nu se poate utiliza pentru determinarea cantitativă a alchenelor.
157. Produsul principal al reacției dintre propină și acid clorhidric (în exces) este:
- A. 2-cloro-propenă;
 - B. 1,2-dicloro-propan;
 - C. 2,2-dicloro-propan;
 - D. 1-cloro-propenă;
 - E. 1,3-dicloro-propan.
158. Prin adiția apei la alchina cu trei atomi de carbon rezultă:
- A. doi compuși carbonilici;
 - B. un compus carbonilic;
 - C. un hidroxiacid;
 - D. un cetoalcool;
 - E. niciun răspuns corect.
159. Prin adiția apei la propină se formează:
- A. un enol stabil;
 - B. propionaldehida;
 - C. propanalul;
 - D. propanona;
 - E. reacția nu are loc.

160. Pentru arderea unui mol de hidrocarbură cu raportul de masă C:H = 24:5 se consumă 145,6 L de O₂ (condiții normale). Selectați afirmația FALSĂ referitoare la această hidrocarbură:
- A. are formula moleculară C₄H₁₀;
 - B. are NE = 0;
 - C. poate avea catenă aciclică liniară sau ramificată;
 - D. poate avea în moleculă un atom de carbon cuaternar;
 - E. are în moleculă 13 covalențe.
161. Să se identifice hidrocarbura care prin oxidare formează acid 2-metil-propionic.
- A. 1-pentena;
 - B. 2-pentena;
 - C. 3-metil-1-butena;
 - D. 2-metil-1-butena;
 - E. 2-metil-2-butena.
162. Compusul cu formula C₄H₈ care conține doar atomi de carbon hibridizați sp³ este:
- A. n-butanul;
 - B. 1-butina;
 - C. 2-butina;
 - D. ciclobutanul;
 - E. 2-butena.
163. Prin trecerea unui curent de amestec gazos format din etenă și propenă printr-o soluție slab bazică de KMnO₄, s-a obținut:
- A. un amestec de acizi;
 - B. un amestec de alcooli și acizi;
 - C. MnO₂;
 - D. un amestec de gaze;
 - E. un amestec de gaze și acizi.

164. Care dintre următorii compuși NU se obține la chimizarea metanului?
- A. acid cianhidric;
 - B. gaz de sinteză;
 - C. negru de fum;
 - D. acid acetic;
 - E. metanol.
165. Alegeți afirmația corectă:
- A. acetilena este un compus solid în condiții normale;
 - B. acetilena este parțial solubilă în apă;
 - C. prin tratarea acetilenei cu metalele tranziționale se obțin acetiluri instabile în prezența apei;
 - D. prin tratarea acetilenei cu metalele alcaline și alcalino-pământoase se obțin acetiluri stabile în prezența apei;
 - E. acetilura de argint este colorată în violet.
166. Care este raportul molar în care se găsesc propena și 2-butena într-un amestec, dacă pentru oxidarea energetică a fiecărei alchene se consumă același număr de moli de oxigen activ?
- A. 1:2;
 - B. 3:2;
 - C. 4:5;
 - D. 3:4;
 - E. 5:4.
167. Selectați condițiile reacției de oxidare a metanului în urma căreia se obține aldehida formică:
- A. arderea metanului în aer sărac în oxigen;
 - B. vapori de apă și catalizator de Ni la 800°C;
 - C. 400°C și 60 atm;
 - D. 400-600°C și catalizator de Ni;
 - E. 400-600°C și catalizator oxizi de azot.

168. Care dintre următorii compuși NU se poate obține la tratarea cu reactiv Bayer a unei alchene aciclice cu cinci atomi de carbon?
- A. 1,2-pentan-diol;
 - B. 3-metil-1,2-butan-diol
 - C. 2,3-pentan-diol;
 - D. 1,2-penten-diol;
 - E. 2-metil-2,3-butan-diol.
169. Hidrocarbura care la oxidare energetică formează acetona este:
- A. 4-metil-2-pentena;
 - B. 2,3-dimetil-2-butena;
 - C. 2,5-dimetil-3-hexena;
 - D. ciclobutena;
 - E. metilciclobutena.
170. Prin adiția apei la o alchină cu cinci atomi de carbon se poate obține:
- A. 2-pentanol;
 - B. 3-pentanol;
 - C. 2-metil-3-pentanonă;
 - D. 2,3-pentandiol;
 - E. 3-pentanonă.
171. Care dintre următoarele reacții NU este specifică alcanilor?
- A. izomerizarea;
 - B. substituția;
 - C. adiția;
 - D. arderea;
 - E. niciun răspuns corect.
172. Pentru arderea pentinei, raportul molar hidrocarbură:oxigen este:
- A. 1:4;
 - B. 1:7;
 - C. 2:3;
 - D. 3:4;
 - E. 1:3.

173. Care dintre următorii compuși NU conține atomi de carbon hibridizați sp^3 ?
- A. CH_4 ;
 - B. H_3C-CH_3 ;
 - C. $H_2C=CH_2$;
 - D. $H_2C=CH-CH_3$;
 - E. $H_3C-CH_2-CH_3$.
174. Masa molară crește în seria:
- A. benzen < 2-hexenă < hexan;
 - B. 3-hexină < benzen < hexan;
 - C. 2-hexenă < hexan < benzen;
 - D. hexan < benzen < hexenă;
 - E. 2-hexenă < 2-hexină < hexan.
175. Reacțiile care au loc cu ruperea legăturii C-C sunt:
- A. izomerizarea, cracarea și arderea;
 - B. substituția, dehidrogenarea și oxidarea;
 - C. oxidarea, substituția și cracarea;
 - D. izomerizarea, oxidarea și substituția;
 - E. condensarea, oxidarea și substituția.
176. În urma oxidării în mediu acid a unui amestec de 2-butenă și 2-metil-propenă s-au obținut 4 moli de acid acetic și 3 moli de acetonă, alături de CO_2 și H_2O . Raportul molar în care se găsesc cele 2 alchene este:
- A. 4:3;
 - B. 2:3;
 - C. 1:3;
 - D. 3:2;
 - E. 3:4.

177. Alegeți afirmația corectă:
- A. în urma reacției de amonoxidare a metanului se obține acetonitril;
 - B. alchenele cu legătură triplă marginală nu pot participa la reacții de substituție;
 - C. acetilena este singura alchină în stare gazoasă;
 - D. electroni π din structura benzenului sunt delocalizați formând un nor de electroni;
 - E. 1-butena și 2-butena sunt izomeri de funcțiune.
178. În urma tratării acetilenei și propinei cu acid clorhidric în exces, la cald, în prezența HgCl_2 , se pot obține următorii compuși, cu EXCEPȚIA:
- A. 1,1-diclorețanul;
 - B. 2-clorpropena;
 - C. 1-clorețena;
 - D. 2,2-diclorpropanul;
 - E. 1,2-diclorețanul.
179. În urma barbotării a 2,24 L etenă (condiții normale) în 1 L soluție de brom de concentrație 100 g/L, în tetraclorură de carbon, are loc:
- A. reducerea masei soluției inițiale;
 - B. o reacție de substituție;
 - C. decolorarea totală a soluției de brom;
 - D. obținerea unui precipitat;
 - E. decolorarea parțială a soluției de brom.
180. Selectați afirmația FALSĂ referitoare la alchene:
- A. în general, izomerii *trans* au puncte de topire mai înalte decât izomerii *cis*;
 - B. în general, izomerii *cis* au solubilități mai mari decât izomerii *trans*;
 - C. în general, izomerii *trans* au puncte de fierbere mai scăzute decât izomerii *cis*;
 - D. în general, izomerii *cis* au densități mai mari decât izomerii *trans*;
 - E. în general, izomerii *trans* au puncte de topire mai scăzute decât izomerii *cis*.

181. NU este o reacție redox, reacția dintre:

- A. acetilenă + Reactiv Tollens;
- B. glucoză + Reactiv Tollens;
- C. acetaldehidă + Reactiv Fehling;
- D. etenă + Reactiv Bayer;
- E. gliceraldehidă + Reactiv Fehling.

182. NU este o reacție exotermă, reacția:

- A. dintre acetilenă și clor;
- B. dintre carbid și apă;
- C. de oxidare completă a olefinelor;
- D. dintre acetilenă și acid clorhidric;
- E. dintre trotil și aer la lovire.

183. Selectați afirmația corectă referitoare la halogenarea propenei:

- A. cu brom la lumină rezultă 1-bromopropan;
- B. cu soluție apoasă de clor rezultă 1-cloropropan;
- C. cu soluție de clor în CCl_4 rezultă 2-cloropropan;
- D. cu clor la temperatură rezultă 2-cloropropan;
- E. cu acid bromhidric (în prezență de peroxizi) rezultă 1-bromopropan.

184. Ce volum de gaze (condiții normale) se obține la punerea în contact cu un catalizator de Ni a $22,4 \text{ m}^3$ (condiții normale) amestec echimasic de etan, etenă și hidrogen?

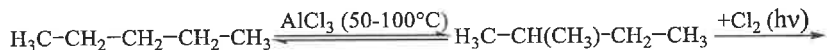
- A. $20,9 \text{ m}^3$;
- B. $19,5 \text{ m}^3$;
- C. $24,2 \text{ m}^3$;
- D. $19,3 \text{ m}^3$;
- E. $22,4 \text{ m}^3$.

185. Prin halogenarea directă a gazului metan se pot obține următorii compuși, cu EXCEPȚIA:
- A. CHCl_3 ;
 - B. CHBr_3 ;
 - C. CH_2Cl_2 ;
 - D. ClCl_3 ;
 - E. CCl_2Br_2 .
186. Selectați afirmația adevărată:
- A. Markovnikov a stabilit singura regulă ce poate prevedea modul în care se face adiția HCl la 3-pentenă;
 - B. în reacția de adiție a HCl la propenă se obțin 3 izomeri;
 - C. adiția apei la alchene conform regulii lui Markovnikov conduce întotdeauna la obținerea de alcooli primari;
 - D. în prezență de peroxizi organici, la întuneric și la rece, HCl se adăunează la alchenele cu dubla legătură la marginea catenei invers regulii lui Markovnikov;
 - E. adiția HX la propină este orientată și are loc cu respectarea regulii lui Markovnikov.
187. Prin tricolorarea unor hidrocarburi rezultă următorii compuși, cu EXCEPȚIA:
- A. triclorofenilmetan;
 - B. triclorețan;
 - C. clorură de benziliden;
 - D. cloroform;
 - E. 1,2,3-tricloropropan.
188. Prin hidroliza a 3 moli de carbid rezultă:
- A. 44,8 L etenă (condiții normale);
 - B. 222 g hidroxid de calciu;
 - C. 168 g oxid de calciu;
 - D. reacția nu este posibilă;
 - E. 22,4 L acetilenă (condiții normale).

189. Știind că prin încălzirea la 1500°C a metanului au loc doar două reacții chimice de descompunere termică și se obțin 727,38 L hidrogen (măsurat la 1500°C și presiune normală) și 12 g negru de fum, să se calculeze cantitatea de acetilenă rezultată.
- A. 26 g;
 - B. 13 g;
 - C. 52 g;
 - D. 24 g;
 - E. 22,4 g.
190. Într-un recipient de 40 L se găsește o hidrocarbură gazoasă la 27°C și 3 atm. După ce se deschide recipientul și se atinge presiunea normală, se constată o scădere a masei recipientului cu 52 g. Să se determine volumul de aer (măsurat în condiții normale) cu 20% oxigen, necesar arderii hidrocarbunii rămase în recipient:
- A. 91 L;
 - B. 364 L;
 - C. 182 L;
 - D. 72,8 L;
 - E. 22,4 L
191. Alchina ce poate participa la reacții de substituție cu metale este:
- A. orice alchină;
 - B. numai etina;
 - C. o alchină ce are un atom de hidrogen legat de un atom de carbon cuaternar;
 - D. o alchină ce are un atom de hidrogen legat de un atom de carbon hibridizat sp ;
 - E. nicio alchină nu poate da reacții de substituție cu metale.
192. La tratarea 2-butenei cu KMnO_4 în mediu neutru sau slab bazic se formează:
- A. 2,3-butandiol;
 - B. 1,2-butandiol;
 - C. 2,2-butandiol;
 - D. butanonă;
 - E. 2-butanol.

193. Volumul soluției de KMnO_4 0,05M consumat la oxidarea în mediu acid a unui mol de 2-pentenă este:
- A. 1 L;
 - B. 16 L;
 - C. 32 L;
 - D. 40 L;
 - E. 26 L.
194. Două alchene izomere cu cinci atomi de carbon sunt supuse oxidării cu $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, rezultând CO_2 , H_2O , metil-etil-cetonă, acetonă și acid acetic. Alchenele sunt:
- A. 2-metil-1-butena și 2-pentena;
 - B. 2-metil-2-butena și 2-pentena;
 - C. 2-metil-1-butena și 2-metil-2-butena;
 - D. 2,3-dimetil-2-butena și 2,2-dimetil-2-butena;
 - E. 2-metil-2-butena și 2,3-dimetil-2-butena.
195. Regula lui Zaitsev este:
- A. atomul de hidrogen din molecula hidracidului se fixează la atomul de carbon (participant la dubla legătură), care are cel mai mare număr de atomi de hidrogen, iar halogenul la atomul de carbon al dublei legături care are număr mai mic de atomi de hidrogen;
 - B. utilizată la adiția hidracizilor la alchenele nesimetrice;
 - C. în reacția de eliminare a hidracizilor, halogenul preia hidrogenul de la atomul de carbon vecin cel mai sărac în hidrogen sau cel mai substituit;
 - D. utilizată la adiția hidracizilor la alchenele simetrice;
 - E. în reacția de eliminare a hidracizilor, halogenul preia hidrogenul de la atomul de carbon vecin cel mai bogat în hidrogen sau cel mai nesubstituit.

196. Se dă schema:



Produsul majoritar obținut este:

- A. 2-cloro-3-metilbutanul;
- B. 2-cloro-2-metilbutanul;
- C. 2,3-dicloro-2-metilbutanul;
- D. 1-cloro-2-metilbutanul;
- E. 1-cloro-3-metilbutanul.

197. Selectați afirmația FALSĂ:

- A. alchenele se oxidează mai ușor decât alcanii;
- B. arenele pot fi oxidate atât la nucleu, cât și la catena laterală;
- C. reactivul Bayer oxidează energic alchenele;
- D. descompunerea termică a alcanilor se produce numai la temperaturi relativ mari;
- E. reactivul Tollens oxidează aldehida formică.

198. Sunt compuși gazoși în condiții normale de temperatură și presiune, cu EXCEPȚIA:

- A. 1-butena;
- B. acetilena;
- C. n-pentanul;
- D. 2-propina;
- E. neopentanul.

199. La monobromurarea 3-metil-2-pentenei la 500°C se generează un număr de derivați halogenați (fără enantiomeri) egal cu:

- A. șase;
- B. patru;
- C. trei;
- D. doi;
- E. niciun răspuns corect.

200. Se respectă ordinea descrescătoare a punctelor de fierbere pentru următorul grup de compuși:
- A. n-pentan > 1-pentenă > izopentan > 1-pentină;
 - B. 2-pentenă > n-pentan > izopentan > 1-pentină;
 - C. 1-pentină > 2-pentină > 2-metil-1-butenă > n-pentan;
 - D. cis-2-pentenă > trans-2-pentenă > n-pentan > izopentan;
 - E. 1-pentină > n-pentan > 1-pentenă > 1-butenă.
201. Într-un cilindru de 8 L se găsesc 72 g alcan la presiunea de 3 atm și temperatura de 21°C. Alcanul din cilindru este:
- A. pentan;
 - B. metan;
 - C. propan;
 - D. butan;
 - E. niciun răspuns corect.
202. Alegeți afirmația corectă referitoare la compusul cu formula moleculară C_nH_{3n-5} :
- A. corespunde cu două alchine izomere;
 - B. nu poate fi o alchină;
 - C. se poate scrie sub forma a cinci structuri ciclice saturate (fără stereoisomeri);
 - D. nu poate fi un compus saturat;
 - E. nu poate reacționa cu calciu.
203. Pentru hidrocarbura cu formula C_4H_6 se pot scrie un număr de structuri monociclice:
- A. șapte;
 - B. cinci;
 - C. patru;
 - D. trei;
 - E. doi.

204. Care este raportul molar 3-metil-2-pentenă:KMnO₄:H₂SO₄ la oxidarea alchenei, considerând reacția stoichiometrică?
- A. 5:6:9;
 - B. 3:4:16;
 - C. 9:5:6;
 - D. 1:2:8;
 - E. 3:3:8.
205. Alegeți afirmația corectă referitoare la acetiluri:
- A. se formează prin reacția unor compuși nesaturați doar cu metale alcaline;
 - B. acetilurile alcaline sunt insolubile în apă;
 - C. acetilurile metalelor tranziționale sunt ușor solubile în apă;
 - D. acetilurile alcaline se prezintă sub formă de precipitate colorate;
 - E. niciun răspuns corect.
206. Alegeți afirmația corectă referitoare la carbid:
- A. nu se poate obține direct din var nestins;
 - B. conduce la formarea unui gaz, prin reacție cu apa;
 - C. se generează în reacția de adiție a calciului la o hidrocarbură gazoasă;
 - D. are caracter oxidant;
 - E. are caracter acid slab.

Răspunsuri corecte

Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns
1	E	41	A	81	B	121	B
2	B	42	C	82	C	122	C
3	C	43	B	83	A	123	D
4	A	44	E	84	A	124	B
5	C	45	C	85	C	125	C
6	C	46	C	86	C	126	A
7	B	47	E	87	C	127	B
8	D	48	C	88	B	128	C
9	A	49	D	89	A	129	E
10	D	50	C	90	D	130	D
11	D	51	E	91	A	131	C
12	A	52	A	92	A	132	E
13	C	53	A	93	D	133	D
14	D	54	A	94	D	134	D
15	E	55	C	95	A	135	C
16	D	56	A	96	A	136	E
17	C	57	E	97	C	137	D
18	B	58	E	98	A	138	C
19	C	59	E	99	A	139	C
20	E	60	B	100	A	140	A
21	D	61	E	101	B	141	B
22	B	62	D	102	C	142	A
23	C	63	C	103	E	143	D
24	D	64	D	104	E	144	B
25	B	65	B	105	C	145	A
26	E	66	D	106	D	146	D
27	C	67	E	107	A	147	B
28	E	68	E	108	C	148	A
29	C	69	C	109	C	149	D
30	E	70	D	110	C	150	E
31	B	71	D	111	B	151	C
32	A	72	C	112	B	152	C
33	E	73	B	113	A	153	A
34	B	74	E	114	A	154	A
35	E	75	E	115	D	155	A
36	B	76	A	116	B	156	C
37	D	77	C	117	A	157	C
38	B	78	C	118	A	158	B
39	A	79	C	119	B	159	D
40	C	80	D	120	A	160	D

Teste pentru admitere 2025

Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns
161	C	201	A	241	C	281	E
162	D	202	C	242	A	282	B
163	C	203	C	243	C	283	B
164	D	204	A	244	D	284	D
165	B	205	E	245	D	285	D
166	C	206	B	246	D	286	E
167	E	207	D	247	C	287	B
168	D	208	B	248	E	288	E
169	B	209	B	249	C	289	A
170	E	210	A	250	D	290	E
171	C	211	C	251	C	291	E
172	B	212	A	252	C	292	C
173	C	213	A	253	E	293	D
174	A	214	C	254	B	294	C
175	A	215	C	255	B	295	E
176	B	216	C	256	C	296	C
177	D	217	A	257	A	297	E
178	E	218	D	258	A	298	E
179	E	219	B	259	B	299	C
180	E	220	C	260	A	300	A
181	A	221	C	261	A	301	D
182	D	222	A	262	A	302	E
183	E	223	B	263	D	303	A
184	A	224	B	264	D	304	C
185	D	225	B	265	C	305	C
186	E	226	C	266	D	306	E
187	C	227	A	267	C	307	B
188	B	228	A	268	A	308	A
189	A	229	B	269	B	309	D
190	B	230	D	270	E	310	B
191	D	231	E	271	C	311	A
192	A	232	E	272	E	312	D
193	C	233	C	273	E	313	C
194	C	234	D	274	E	314	D
195	C	235	C	275	A	315	E
196	B	236	D	276	D	316	D
197	C	237	D	277	C	317	C
198	C	238	A	278	C	318	A
199	A	239	C	279	C	319	A
200	E	240	E	280	E	320	C