

Capitolul 6. Izomeria compușilor organici

709. Numărul de izomeri (fără stereoisomeri) cu formula moleculară C_6H_{12} , care conțin un atom de carbon cuaternar, este:
- A. șapte;
 - B. șase;
 - C. opt;
 - D. nouă;
 - E. zece.
710. Prin arderea a 0,6 g de substanță organică A, care conține și oxigen, se obțin 1,32 g CO_2 și 0,72 g H_2O . Știind că masa molară a substanței A este 60 g/mol, să se stabilească numărul de izomeri ai acesteia:
- A. unu;
 - B. doi;
 - C. trei;
 - D. patru;
 - E. cinci.
711. Care dintre următoarele alchene poate prezenta izomeri geometrici: 1-pentenă (1); 2-butenă (2); 2-metil-1-butenă (3); 3-metil-2-pentenă (4); 2-metil-2-pentenă (5); 2-pentenă (6)?
- A. 1, 2, 4;
 - B. 2, 3, 4;
 - C. 2, 4, 6;
 - D. 4, 5, 6;
 - E. toate alchenele.

712. Numărul de izomeri diclorurați (fără stereoizomeri) care se pot forma la clorurarea fotochimică a n-butanului este:
- A. cinci;
 - B. șase;
 - C. patru;
 - D. șapte;
 - E. opt.
713. Referitor la 2,2-dimetilpropan și neopentan, alegeți afirmația corectă:
- A. sunt omologi;
 - B. sunt izomeri de catenă;
 - C. nu sunt în nicio relație;
 - D. sunt identici;
 - E. sunt izomeri de funcțiune.
714. Referitor la butan și ciclobutan, alegeți afirmația corectă:
- A. sunt omologi;
 - B. sunt izomeri;
 - C. au aceeași NE;
 - D. sunt izomeri de funcțiune;
 - E. nu sunt nici omologi, nici izomeri.
715. Ce relație de izomerie există între butina și ciclobutena?
- A. izomeri de poziție;
 - B. izomeri de catenă;
 - C. izomeri de funcțiune;
 - D. izomeri de funcțiune și de poziție;
 - E. nicio relație de izomerie.
716. Care dintre următoarele hidrocarburi prezintă izomerie *cis-trans*: 3-metil-2-hexena (1), 3-etil-1-pentena (2), 2-hexena (3), 1-pentena (4), 3-metil-2-pentena (5)?
- A. 1, 2, 3;
 - B. 1, 3, 5;
 - C. 1, 2, 5;
 - D. 2, 3, 5;
 - E. 2, 3, 4.

717. Câți izomeri, derivați ai benzenului, se pot scrie pentru formula moleculară C_9H_{12} ?
- A. patru;
 - B. șase;
 - C. opt;
 - D. zece;
 - E. doisprezece.
718. Prin hidroliza derivaților diclorurați ai hidrocarburilor saturate aciclice cu paisprezece atomi se formează un număr de compuși carbonilici egal cu:
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. șase;
 - D. opt;
 - E. zece.
719. Un alcool monohidroxilic aciclic saturat conține 18,18% oxigen. Câți dintre izomerii săi (fără stereoizomeri) formează aldehide prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7$ în mediu de H_2SO_4 ?
- A. cinci;
 - B. șase;
 - C. patru;
 - D. trei;
 - E. doi.
720. Câți dintre izomerii substanței cu formula moleculară $C_5H_{13}N$ nu reacționează cu anhidrida acetică?
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. șase;
 - D. cinci;
 - E. patru.

721. Câți derivați monohalogați cu nucleu aromatic (inclusiv stereoizomeri) cu formula procentuală 68,32% carbon, 25,26% clor și 6,4% hidrogen se pot scrie?
- A. 15;
 - B. 14;
 - C. 13;
 - D. 12;
 - E. 11.
722. Câți izomeri cu formula moleculară C_4H_9Cl formează la dehidrohalogenare compuși care prin oxidare cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 conduc la un compus carbonilic?
- A. cinci;
 - B. patru;
 - C. unu;
 - D. trei;
 - E. doi.
723. Câți dintre compușii carbonilici cu formula moleculară $C_5H_{10}O$ nu pot fi componente metilenice?
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. unu;
 - D. patru;
 - E. niciunul.
724. Câți dintre compușii carbonilici cu formula moleculară $C_6H_{12}O$ dau reacție pozitivă cu reactivul Tollens (inclusiv stereoizomeri)?
- A. unsprezece;
 - B. zece;
 - C. opt;
 - D. șapte;
 - E. nouă.

725. Câte cetone (fără stereoisomeri) corespund formulei moleculare $C_6H_{12}O$?
- A. patru;
 - B. șapte;
 - C. șase;
 - D. cinci;
 - E. opt.
726. Câți dintre izomerii cu formula moleculară $C_5H_{10}O_2$ sunt derivați funcționali ai acizilor carboxilici (inclusiv stereoisomeri)?
- A. nouă;
 - B. opt;
 - C. zece;
 - D. șapte;
 - E. șase.
727. Câți acizi cu nucleu aromatic izomeri se pot scrie pentru formula moleculară $C_9H_{10}O_2$ (inclusiv stereoisomeri)?
- A. doisprezece;
 - B. unsprezece;
 - C. paisprezece;
 - D. cincisprezece;
 - E. treisprezece.
728. Câți izomeri corespund formulei moleculare $C_5H_{11}Br$ (fără stereoisomeri)?
- A. opt;
 - B. cinci;
 - C. șapte;
 - D. nouă;
 - E. unsprezece.

729. Câte substanțe izomere corespund formulei moleculare $C_4H_8Cl_2$ (fără stereoizomeri)?
- A. cinci;
 - B. nouă;
 - C. opt;
 - D. zece;
 - E. șapte.
730. Câți izomeri prezintă izobutanul dibromurat?
- A. unu;
 - B. doi;
 - C. patru;
 - D. trei;
 - E. cinci.
731. Hidrocarbura care prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7$ în mediu de H_2SO_4 formează un acid dicarboxilic ce prezintă formă mezo, este:
- A. 2,3-dimetil-2-butena;
 - B. ciclopentena;
 - C. 1,2-dimetil-ciclobutena;
 - D. ciclobutena;
 - E. 3,4-dimetil-ciclobutena.
732. Câți derivați trihalogați (fără stereoizomeri) se pot scrie pentru ciclohexan?
- A. trei;
 - B. cinci;
 - C. șase;
 - D. șapte;
 - E. patru.

733. Care dintre următoarele afirmații referitoare la propanal și alcoolul alilic este corectă?
- A. sunt izomeri de catenă;
 - B. sunt izomeri de poziție;
 - C. sunt izomeri geometrici;
 - D. sunt izomeri optici;
 - E. sunt izomeri de funcțiune.
734. Compusul obținut prin condensarea aldolică a două molecule de propanal, urmată de reducere prezintă un număr de stereoisomeri egal cu:
- A. unu;
 - B. trei;
 - C. doi;
 - D. patru;
 - E. niciun stereoisomer.
735. Produsul format prin condensarea crotonică trimoleculară a etanalului (c.c.) cu propanona (c.m.) și propanalul (c.c.) prezintă:
- A. doi stereoisomeri;
 - B. doi izomeri optici și doi izomeri geometrici;
 - C. nu prezintă izomerie;
 - D. patru stereoisomeri geometrici;
 - E. doi atomi de carbon asimetrici.
736. Câte monoamine primare saturate izomere (fără stereoisomeri) cu raportul de masă C:H:N = 24:4,5:7 se pot scrie?
- A. una;
 - B. două;
 - C. trei;
 - D. patru;
 - E. cinci.

737. Numărul aminelor izomere ((inclusiv stereoizomeri) cu formula moleculară $C_4H_{11}N$ și care se pot acila este:
- A. șase;
 - B. cinci;
 - C. șapte;
 - D. opt;
 - E. nouă.
738. Identificați clasa de compuși care în urma tratării cu H_2 în prezență de Ni generează apariția unui carbon asimetric suplimentar.
- A. aldoze;
 - B. cetoze;
 - C. alcoolii polihidroxicilici;
 - D. polizaharide;
 - E. niciun răspuns corect.
739. Prin clorurarea toluenului la lumină rezultă un compus A ce conține 44,099% clor. Numărul total de izomeri ai compusului A este:
- A. doisprezece;
 - B. patru;
 - C. șase;
 - D. opt;
 - E. zece.
740. Un compus aromatic monocarbonilic conține 10,81% oxigen și poate reacționa cu reactivul Tollens. Numărul compușilor cu atom de carbon asimetric (fără stereoizomeri) este:
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. patru;
 - D. cinci;
 - E. șase.

741. Alegeți afirmația corectă:

- A. lizina și lindanul sunt izomeri de funcțiune;
- B. metanolul se utilizează la obținerea spiritului medicinal;
- C. acidul formic este izomer de funcțiune cu formiatul de etil;
- D. acidul tartric prezintă o formă mezo;
- E. zaharoza prezintă anomeri.

742. Numărul hidrocarburilor saturate aciclice cu șapte atomi de carbon ce conțin unu sau mai mulți atomi de carbon cuaternar este:

- A. unu;
- B. doi;
- C. trei;
- D. patru;
- E. cinci.

743. 4-metil-2-hexena are un număr de stereoizomeri egal cu:

- A. doi;
- B. patru;
- C. opt;
- D. zece;
- E. șase.

744. Alcoolii monohidroxilici saturați (fără stereoizomeri) cu patru atomi de carbon sunt în număr de:

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

745. Formulei moleculare $C_5H_{10}O_2$ îi corespunde un număr de acizi izomeri (inclusiv stereoizomeri) egal cu:
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. patru;
 - D. cinci;
 - E. șase.
746. Un aminoacid monoamino-monocarboxilic din structura unei proteine conține 35,95% oxigen. Numărul aminoacizilor ce pot avea aceeași formulă moleculară (fără stereoizomeri) este:
- A. unu;
 - B. doi;
 - C. trei;
 - D. patru;
 - E. cinci.
747. Care este numărul hidrocarburilor monociclice saturate cu șase atomi de carbon (fără stereoizomeri)?
- A. opt;
 - B. zece;
 - C. doisprezece;
 - D. paisprezece;
 - E. niciun răspuns corect.
748. În care dintre următoarele reacții se formează compuși care prezintă izomerie geometrică?
- A. deshidratarea glicerinei;
 - B. dehidrohalogenarea clorurii de terțbutil;
 - C. condensarea crotonică a tricloroacetaldehidei cu acetaldehida;
 - D. deshidratarea 2,3-dimetil-2-butanolului;
 - E. adiția acidului bromhidric la ciclopropenă.

749. Se dau următoarele afirmații:

1. α -alanina și β -alanina sunt izomeri de poziție;
2. α -fructofuranoza și β -fructofuranoza sunt izomeri de poziție;
3. etil-metil-eterul și izopropanolul sunt izomeri de funcțiune;
4. pot prezenta izomerie geometrică doar compușii care conțin legături π ;
5. acidul tartric prezintă o mezoformă.

Sunt corecte afirmațiile:

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

750. Selectați perechea de compuși în care cele două substanțe prezintă același număr de enantiomeri:

- A. 2,3-dicloropentanul și acidul tartric;
- B. acidul lactic și acidul piruvic;
- C. D-glucoza și D-fructoza;
- D. D-riboza și D-fructoza;
- E. glicina și serina.

751. Nu sunt izomeri:

- A. esterul metilic al acidului acetilsalicilic și diesterul metilic al acidului ftalic;
- B. acetatul de propil și 3-hidroxi-3-metil-butanona;
- C. acidul butanoic și acetatul de etil;
- D. ciclopropanolul și metil-vinil-eterul;
- E. dietil-eterul și alcoolul propilic.

752. Care dintre următoarele substanțe este optic activă?

- A. 1-cloro-2-metil-1-hexena;
- B. 2,2-dimetilpentanul;
- C. terțbutanolul;
- D. 2-amino-3-metil-butanul;
- E. 2,2,4 trimetilpentanul.

753. Se dau următoarele substanțe: 1,2-dimetil-ciclobutan (1), acrilonitril (2), izopren (3), 2-cloro-2-butenă (4), metilciclopropan (5), 4,4-dimetil-2-pentenă (6). Prezintă izomerie geometrică:
- A. 2, 3, 4, 6;
 - B. 1, 4, 6;
 - C. 1, 4, 5, 6;
 - D. 2, 3, 4;
 - E. 1, 3, 4, 6.
754. Câți compuși mono funcționali saturați, aciclici (inclusiv stereoisomeri), conțin în moleculă o singură grupare de tip alcool secundar și 18,18% oxigen?
- A. unu;
 - B. doi;
 - C. trei;
 - D. patru;
 - E. cinci.
755. Rezultă compuși ce prezintă activitate optică din următoarele reacții, cu EXCEPȚIA:
- A. adiția apei la propenă;
 - B. clorurarea 3-metil-1-pentinei;
 - C. adiția HI la 3-metil-2-hexenă;
 - D. esterificarea serinei;
 - E. reducerea 2-butanonei.
756. Selectați acidul ce nu prezintă activitate optică:
- A. acid tartric;
 - B. acid malic;
 - C. acid citric;
 - D. acid lactic;
 - E. acid gluconic.

757. Câți stereoisomeri are 4,5-dicloro-octanul?
- A. nu are stereoisomeri;
 - B. unu;
 - C. doi;
 - D. trei;
 - E. patru.
758. Compusul cu formula moleculară $C_5H_{11}Cl$ prezintă (inclusiv stereoisomeri):
- A. 8 izomeri;
 - B. 10 izomeri;
 - C. 12 izomeri;
 - D. 11 izomeri;
 - E. 9 izomeri.
759. Care dintre următorii compuși este optic activ?
- A. acid maleic;
 - B. clorură de alil;
 - C. acid tartric;
 - D. acid acetic;
 - E. acetaldehidă.
760. Referitor la propan și ciclopropan, alegeți afirmația corectă:
- A. sunt omologi;
 - B. sunt izomeri;
 - C. au aceeași NE;
 - D. sunt izomeri de funcțiune;
 - E. nu sunt nici omologi, nici izomeri.
761. Numărul fenolilor monohidroxicici care conțin în moleculă 13,11% oxigen și 2 atomi de carbon primar este:
- A. cinci;
 - B. șase;
 - C. șapte;
 - D. opt;
 - E. nouă.

762. Câți izomeri ciclici saturați (fără stereozomeri) se pot scrie pentru formula moleculară C_4H_7Br ?
- A. unu;
 - B. trei;
 - C. patru;
 - D. doi;
 - E. șase.
763. Se dă compusul cu formula moleculară C_8H_xCl și cu $NE = 4$. Numărul izomerilor (inclusiv stereozomeri) care pot participa la reacția de hidroliză este:
- A. unu;
 - B. șase;
 - C. trei;
 - D. patru;
 - E. șapte.
764. Hidrocarbura cu formula moleculară C_6H_{14} care nu conține în moleculă atomi de carbon secundar formează prin clorurare un număr de compuși monoclorurați (inclusiv stereozomeri) egal cu:
- A. trei;
 - B. cinci;
 - C. unu;
 - D. doi;
 - E. patru.
765. Acidul 3-cloro-2-metil-hexanoic prezintă:
- A. forme mezo;
 - B. două perechi de izomeri optici;
 - C. izomeri geometrici;
 - D. un racemic;
 - E. doi enantiomeri.

766. Se dau următoarele afirmații referitoare la compușii cu formula moleculară $C_8H_{10}O$, care conțin un nucleu aromatic:

1. șase izomeri (inclusiv stereoisomeri) reacționează cu Na, dar nu reacționează cu NaOH;
2. au NE = 8;
3. nouă izomeri reacționează atât cu Na, cât și cu NaOH;
4. pot prezenta izomeri de funcțiune;
5. sunt derivați funcționali ai acizilor carboxilici.

Sunt corecte afirmațiile:

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

767. Compusul monobromurat care conține 59,26% brom și are NE = 1, prezintă un număr de izomeri ciclici (fără enantiomeri) egal cu:

- A. unu;
- B. doi;
- C. trei;
- D. cinci;
- E. nu prezintă izomeri ciclici.

768. Referitor la derivații clorurați cu formula moleculară C_3H_5Cl , selectați afirmația FALSĂ:

- A. nu pot avea decât catenă aciclică nesaturată;
- B. sunt cinci izomeri;
- C. doi izomeri sunt izomeri geometrici;
- D. au NE = 1;
- E. trei izomeri au reactivitate scăzută și un izomer are reactivitate mărită.

769. Precizați câți compuși diclorurați se formează în reacția propanului cu clorul la lumină:
- A. un singur compus diclorurat;
 - B. doi compuși izomeri de constituție;
 - C. trei compuși izomeri de catenă;
 - D. patru compuși izomeri de poziție;
 - E. cinci compuși izomeri de constituție.
770. Precizați numărul aminelor care au formula moleculară $C_8H_{11}N$ și care formează săruri de diazoniu în reacția cu acidul azotos și acid clorhidric:
- A. șase;
 - B. șapte;
 - C. opt;
 - D. nouă;
 - E. zece.
771. Esterul cu formula moleculară $C_nH_{2n}O_2$ are raportul de masă $H:O = 1:4$. Câți esteri izomeri respectă acest raport?
- A. trei;
 - B. patru;
 - C. cinci;
 - D. șase;
 - E. șapte.
772. Prin condensarea crotonică a două molecule de acetaldehidă se formează compusul A, care prin reducere totală formează compusul B. Precizați care este compusul B și câți izomeri (inclusiv stereoisomeri) corespund formulei sale moleculare:
- A. 1-butanol, 8 izomeri;
 - B. 2-butanol, 5 izomeri;
 - C. izo-butanol, 3 izomeri;
 - D. terț-butanol, 7 izomeri;
 - E. 1-butanol, 5 izomeri.

773. Referitor la izomerii (inclusiv stereoizomeri) cu formula moleculară $C_8H_{10}O$ și nucleu aromatic, sunt corecte afirmațiile, cu EXCEPȚIA:
- A. sunt 15 izomeri;
 - B. 6 izomeri reacționează cu Na, dar nu reacționează cu NaOH;
 - C. 9 izomeri reacționează și cu Na și cu NaOH;
 - D. 5 izomeri nu reacționează nici cu Na și nici cu NaOH;
 - E. 1 izomer formează prin oxidare cu $KMnO_4$ și H_2SO_4 acid 1,4-benzen-dicarboxilic.
774. Referitor la compușii carbonilici (inclusiv stereoizomeri) cu formula moleculară $C_9H_{10}O$, care au în moleculă un nucleu benzenic, sunt corecte afirmațiile, cu EXCEPȚIA:
- A. sunt 20 izomeri;
 - B. 5 izomeri nu reduc reactivul Tollens;
 - C. 15 izomeri reduc reactivul Tollens;
 - D. toți izomerii au $NE = 4$;
 - E. sunt 2 aldehide enantiomere.
775. Precizați care dintre următorii compuși prezintă izomerie geometrică:
- A. 1,2-dicloro-ciclobutan;
 - B. ciclobutan;
 - C. clorură de alil;
 - D. 1-propenă;
 - E. 1-butenă.
776. Compusul cu formula moleculară $C_2H_3Cl_2Br$ prezintă un număr de izomeri (inclusiv stereoizomeri) egal cu:
- A. trei;
 - B. patru;
 - C. doi;
 - D. șase;
 - E. nu prezintă izomeri.

777. Precizați afirmațiile corecte referitoare la amestecul racemic:

- A. rotește planul luminii polarizate spre dreapta;
- B. rotește planul luminii polarizate spre stânga;
- C. nu rotește planul luminii polarizate;
- D. este activ optic;
- E. se numește mezoformă.

778. Câți izomeri geometrici corespund acidului ciclopropan 1,2-dicarboxilic?

- A. doi;
- B. cinci;
- C. trei;
- D. nu prezintă izomeri geometrici;
- E. patru.

779. Enantiomerii se deosebesc între ei prin:

- A. sensul de rotație a planului luminii polarizate;
- B. solubilitate;
- C. punctele de topire;
- D. reactivitate;
- E. nu există deosebiri între ei.

780. Se consideră acizii dicarboxilici saturați aciclici cu 6 atomi de carbon. Alegeți afirmația corectă referitoare la acești compuși:

- A. un izomer prezintă forma mezo;
- B. doi dintre ei sunt acizi grași;
- C. toți au C asimetric;
- D. toți prezintă izomerie optică;
- E. niciun răspuns corect.

781. Se consideră produsul de condensare aldolică a două molecule de propanal. Pentru acest compus, este adevărată afirmația:
- A. prezintă doi izomeri geometrici;
 - B. prezintă trei stereoisomeri;
 - C. prezintă o mezoformă;
 - D. există sub forma a doi enantiomeri cu configurația SR, SS;
 - E. niciun răspuns corect.
782. Ciclobutanul și metilciclopropanul se găsesc în relație de:
- A. izomeri de funcțiune;
 - B. izomeri geometrici;
 - C. izomeri de constituție;
 - D. izomeri de configurație;
 - E. izomeri de poziție.
783. Compusul cu formula moleculară C_9H_{12} are un număr de izomeri egal cu:
- A. patru;
 - B. cinci;
 - C. șase;
 - D. șapte;
 - E. opt.
784. Selectați compusul care nu prezintă izomeri:
- A. clorura de etil;
 - B. acetona;
 - C. α -alanina;
 - D. ciclopropanul;
 - E. acidul o-ftalic.
785. Toți compușii enumerați mai jos prezintă izomerie optică, cu EXCEPȚIA:
- A. 1-cloro-1-feniletanolul;
 - B. cumenul;
 - C. glicerinaldehida;
 - D. 3-metil-1-pentanolul;
 - E. N-etil-N-metil- α -alanina.

786. Alegeți afirmația corectă:

- A. izomeria geometrică apare în molecule cu legăturii duble sau triple;
- B. alcoolii sunt izomeri de poziție cu eterii;
- C. adiția HBr la 2-butenă conduce la un compus cu izomerie geometrică;
- D. izomerii sunt compuși cu aceleași proprietăți fizice și chimice;
- E. acidul maleic este izomerul geometric *cis* al acidului fumaric.

787. NU prezintă izomeri geometrici:

- A. 1,4-dicloro-2-butena;
- B. 1,1-dicloro-2-butena;
- C. 1,1-dicloro-1-butena;
- D. 1,2-dicloro-ciclobutanul;
- E. 2,3-dicloro-2-butena.

788. Alchinele izomere corespunzătoare formulei moleculare C_5H_8 , sunt în număr de:

- A. cinci;
- B. patru;
- C. unu;
- D. doi;
- E. trei.

789. Formulei moleculare C_6H_{14} îi corespunde un număr de izomeri egal cu:

- A. cinci;
- B. patru;
- C. șase;
- D. șapte;
- E. trei.

790. Izomerul pentanului cu cei mai mulți atomi de carbon primar este:

- A. izobutanul;
- B. neopentanul;
- C. 2-metil-butanul;
- D. 3-metil-butanul;
- E. izopentanul.

791. Compusul cu formula $C_4H_{10}O$ poate prezenta un număr de izomeri (inclusiv stereozomeri) egal cu:
- A. trei;
 - B. cinci;
 - C. șapte;
 - D. patru;
 - E. opt.
792. Care dintre următorii compuși prezintă izomerie geometrică?
- A. 1-butena;
 - B. 2-metil-2-butena;
 - C. 3-metil-2-pentena;
 - D. 2-metil-propena;
 - E. 2,3-dimetil-2-butena.
793. Numărul compușilor (inclusiv stereozomeri) corespunzători formulei moleculare C_3H_6ClF este:
- A. cinci;
 - B. șase;
 - C. șapte;
 - D. opt;
 - E. nouă.
794. Alchinele corespunzătoare formulei moleculare C_7H_{12} care formează acetiluri metalice sunt în număr de (inclusiv stereozomeri):
- A. cinci;
 - B. opt;
 - C. zece;
 - D. nouă;
 - E. unsprezece.

795. Câte alchene cu izomerie geometrică corespund formulei moleculare C_7H_{14} (fără enantiomeri)?

- A. nouă;
- B. doisprezece;
- C. opt;
- D. șase;
- E. zece.

796. Se dau afirmațiile:

1. moleculele chirale au cel puțin un centru de simetrie;
2. enantiomerii se găsesc în relația obiect-imagini în oglindă;
3. bazele izomeriei optice au fost puse de către Hofmann;
4. activitatea optică se poate pune în evidență cu ajutorul unui polarimetru;
5. configurația unui atom de carbon asimetric se stabilește arbitrar, fără reguli.

Selectați afirmațiile FALSE:

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

797. Se consideră următoarele afirmații:

1. enantiomerii sunt stereoisomeri de configurație;
2. un acid dicarboxilic cu o legătură dublă de tip olefinic este izomer de funcțiune cu un diol ciclic ce conține o legătură dublă între 2 atomi de carbon;
3. prin oxidarea cu reactiv Fehling a glucozei rezultă un compus chiral;
4. formulei moleculare C_5H_{10} îi corespund 6 izomeri aciclici (inclusiv stereoisomeri);
5. 2,3-diclorobutanul prezintă fenomenul de mezomerie.

Sunt corecte afirmațiile:

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

798. Produsul de clorurare la lumină al 1-butenei are:
- A. doi izomeri geometrici;
 - B. 4 stereozomeri;
 - C. o pereche de enantiomeri;
 - D. o mezoformă;
 - E. un plan de simetrie.
799. Un ester cu formula moleculară $C_5H_{10}O_2$ conține un centru de chiralitate. Denumirea sa poate fi:
- A. acetat de alil;
 - B. acetat de izopropil;
 - C. formiat de terțbutil;
 - D. formiat de izobutil;
 - E. formiat de sec-butil.
800. Alegeți afirmația corectă referitoare la compușii cu formula C_3H_9N :
- A. toți compușii pot participa la reacții de acilare;
 - B. numai un compus se poate diazota;
 - C. niciun compus nu rotește planul luminii polarizate;
 - D. toți compușii pot ceda un proton;
 - E. toți compușii au în structură cel puțin două grupe metil.
801. Alegeți afirmația corectă:
- A. acidul oleic și acidul stearic sunt izomeri de constituție;
 - B. acidul propandioic prezintă izomerie optică;
 - C. toți aminoacizii sunt compuși chirali;
 - D. atomul de carbon hibridizat sp^3 poate fi asimetric;
 - E. dintre izomerii C_3H_9N , numai doi se pot acila.
802. Care dintre compușii de mai jos este izomer cu benzoatul de benzil?
- A. benzoatul de etil;
 - B. etanoatul de fenil;
 - C. benzoatul de fenil;
 - D. fenil-metil-eterul;
 - E. fenilacetatul de fenil.

803. Ciclobutanul este izomer cu:

- A. butena;
- B. butina;
- C. ciclopropanul;
- D. ciclopentanul.
- E. butanul.

804. Se condensează crotonic al doilea termen din clasa cetonelor saturate aciclice cu al treilea termen din clasa compușilor monocarbonilici saturați cu caracter reducător. Numărul izomerilor geometrici ai derivaților rezultați din monocondensarea crotonică mixtă este:

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

805. Prin reducerea fructozei se formează un hexitol care are un număr de perechi de enantiomeri egal cu:

- A. 4;
- B. 5;
- C. 6;
- D. 7;
- E. 8.

806. Prin reacția unui alcool monohidroxilic saturat cu un acid monocarboxilic saturat rezultă un compus organic cu masa molară 102 g/mol. Numărul compușilor cu grupare carboxil ce pot participa la reacția de mai sus este:

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

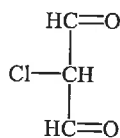
807. O amină cu masa molară 107 g/mol conține 78,5% carbon, 8,41% hidrogen și 13,08% azot. Câți dintre izomerii săi pot forma săruri de arendiazoniu?

- A. unu;
- B. cinci;
- C. patru;
- D. doi;
- E. trei.

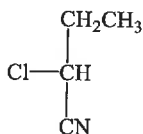
808. Numărul hidroxiacizilor corespunzători formulei moleculare $C_8H_8O_3$ care pot reacționa cu NaOH în raport molar de 1:2, este:

- A. 10;
- B. 9;
- C. 13;
- D. 16;
- E. 11.

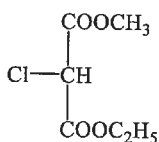
809. Se dau structurile următorilor compuși:



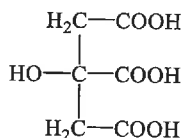
1



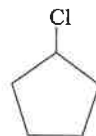
2



3



4



5

Sunt substanțe optic active:

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

810. Câți derivați halogenați cu catenă aciclică (inclusiv stereoisomeri), corespunzători formulei C_4H_7Cl , pot fi utilizați ca agenți de alchilare:

- A. cinci;
- B. șapte;
- C. patru;
- D. trei;
- E. șase.

811. Câți izomeri de constituție, aciclici, cu formula moleculară $C_3H_6O_2$, ce conțin doar legături C-C de tip σ , sunt?
- A. trei;
 - B. șase;
 - C. șapte;
 - D. patru;
 - E. cinci.
812. Alegeți afirmația corectă referitoare la acizii și esterii corespunzători formulei moleculare $C_3H_{10}O_2$ (inclusiv stereoizomeri):
- A. patru compuși reacționează cu NaOH;
 - B. doi compuși conțin un atom de carbon asimetric;
 - C. șapte compuși conduc prin hidroliză la acizi carboxilici;
 - D. trei compuși prezintă un atom de carbon cuaternar;
 - E. un compus poate rezulta prin hidroliza unei gliceride naturale.
813. Între compușii cu formula moleculară C_4H_8O pot exista următoarele tipuri de izomerie:
- A. de poziție și de catenă;
 - B. de funcțiune, de poziție și de catenă;
 - C. optică și geometrică;
 - D. optică, geometrică, de poziție și de funcțiune;
 - E. de poziție, de catenă, de funcțiune, optică și geometrică.
814. Prin adiția bromului la acidul oleic se obține un compus care:
- A. prezintă 2 izomeri geometrici;
 - B. prezintă 4 izomeri geometrici;
 - C. prezintă 2 izomeri optici;
 - D. prezintă 4 izomeri optici;
 - E. nu prezintă stereoizomeri.

815. Un alcool monohidroxic aromatic conține 78,69% C. Numărul de izomeri (inclusiv stereozomeri) alcoolii este:
- A. șapte;
 - B. trei;
 - C. patru;
 - D. cinci;
 - E. șase.
816. Ce relație există între acizii benzen-dicarboxilici?
- A. izomerie de catenă;
 - B. izomerie de poziție;
 - C. izomerie geometrică;
 - D. niciun fel de relație;
 - E. tautomerie.
817. Care dintre următoarele substanțe prezintă o mezoformă și doi enantiomeri:
- A. cisteina;
 - B. 2,3-dihidroxipentanul;
 - C. acidul succinic;
 - D. acidul cloromaleic;
 - E. acidul 2,3-diclorobutandioic.
818. Câți izomeri (fără stereozomeri) cu formula moleculară $C_5H_{12}O_2$ se pot obține prin oxidarea blândă a unei alchene?
- A. trei;
 - B. șase;
 - C. șapte;
 - D. patru;
 - E. cinci.

819. Numărul fenolilor trihidroxilici izomeri care conțin 34,28% O este:
- A. trei;
 - B. șapte;
 - C. patru;
 - D. cinci;
 - E. șase.
820. Numărul compușilor carbonilici izomeri (inclusiv stereoisomeri) cu formula moleculară $C_{10}H_{12}O$ care conțin nucleu benzenic și care nu reduc reactivul Tollens este:
- A. 14;
 - B. 5;
 - C. 9;
 - D. 17;
 - E. 21.
821. Numărul derivaților (inclusiv stereoisomeri) de tip *p*-dialchilbenzenici cu masa molară 148 g/mol, este:
- A. cinci;
 - B. patru;
 - C. șapte;
 - D. nouă;
 - E. opt.
822. Alegeți afirmația corectă:
- A. izomerii de funcțiune sunt stereoisomeri;
 - B. glicerina prezintă doi izomeri sterici;
 - C. enantiomerii au proprietăți fizico-chimice identice;
 - D. benzoatul de metil și benzoatul de sodiu sunt izomeri;
 - E. prin autocondensarea crotonică dimoleculară a propanonei, compusul rezultat are doi izomeri geometrici.

823. Hidrocarbura saturată aciclică cu izomerie optică are minimum:

- A. 7 atomi;
- B. 14 atomi;
- C. 23 atomi;
- D. 22 atomi;
- E. 20 atomi.

824. Se consideră următoarele informații despre compuși cu formula C_7H_8O :

- 1. sunt 5 compuși izomeri care dau reacție pozitivă cu clorura ferică;
- 2. doar trei dintre ei reacționează cu Na;
- 3. patru dintre ei au moleculele asociate prin legături de hidrogen;
- 4. toți compușii pot participa la reacția de acilare;
- 5. toți compușii au caracter acid.

Sunt corecte afirmațiile:

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

825. Un compus monocarbonilic saturat cu caracter reducător ce conține 62,0689% C se autocondensează dimolecular. Numărul izomerilor sterici care se pot forma este:

- A. patru;
- B. cinci;
- C. șase;
- D. trei;
- E. doi.

826. Prin arderea a 37 g monoalcool saturat aciclic se obțin 4,5 moli de produși de reacție. Numărul izomerilor hidroxilici corespunzători formulei moleculare este:
- A. trei;
 - B. patru;
 - C. cinci;
 - D. doi;
 - E. unu.
827. O trigliceridă simplă are masa molară 302 g/mol. Câți izomeri ce pot reacționa cu NaHCO_3 , are acidul cu care s-a realizat esterificarea?
- A. doi;
 - B. trei;
 - C. unu;
 - D. patru;
 - E. niciun răspuns corect.
828. În procesul de descompunere termică a celui de al patrulea termen din seria hidrocarburilor saturate aciclice, se obțin compuși saturați în număr de:
- A. unu;
 - B. doi;
 - C. trei;
 - D. patru;
 - E. niciun răspuns corect.
829. Selectați afirmația corectă referitoare la hidrocarbura cu $\text{NE} = 1$, ce formează la oxidare cu dicromat de potasiu în mediu acid, acid izobutanoic și o cetonă saturată cu 4 atomi de carbon:
- A. are formula moleculară $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$;
 - B. nu admite izomeri de funcțiune;
 - C. este izomeră cu *o*-xilenul;
 - D. este izomeră cu 1,2-dimetil-ciclohexanul;
 - E. este izomeră cu ciclohexanul.

830. Formulei moleculare C_5H_{10} îi corespund (inclusiv stereozomeri):
- A. cinci alchene;
 - B. patru cicloalcani;
 - C. zece izomeri;
 - D. șase alchene și șase cicloalcani;
 - E. niciun răspuns corect.
831. Numărul compușilor diclorurați cu $NE = 0$ și care conțin 37,80 % C (inclusiv stereozomeri) este:
- A. unsprezece;
 - B. doisprezece;
 - C. treisprezece;
 - D. nouă;
 - E. zece.
832. Un amestec echimolecular de alchene izomere se monoclorurează la 500°C . Știind că produșii rezultați conțin un procent de 8,61% H, numărul compușilor obținuți (inclusiv stereozomeri) este:
- A. 16;
 - B. 15;
 - C. 13;
 - D. 11;
 - E. 10.

Teste pentru admitere 2025

Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns
641	D	681	E	721	A	761	B
642	C	682	B	722	E	762	C
643	A	683	D	723	C	763	B
644	B	684	B	724	A	764	A
645	E	685	C	725	C	765	B
646	E	686	D	726	C	766	C
647	A	687	B	727	D	767	D
648	D	688	D	728	A	768	A
649	E	689	E	729	B	769	D
650	C	690	C	730	D	770	D
651	C	691	C	731	E	771	B
652	E	692	C	732	C	772	A
653	C	693	A	733	E	773	A
654	B	694	D	734	D	774	D
655	E	695	C	735	D	775	A
656	C	696	E	736	D	776	B
657	D	697	B	737	D	777	C
658	C	698	B	738	B	778	A
659	D	699	D	739	E	779	A
660	D	700	E	740	E	780	A
661	D	701	E	741	D	781	E
662	D	702	D	742	C	782	C
663	C	703	E	743	B	783	E
664	B	704	E	744	D	784	A
665	C	705	B	745	D	785	B
666	B	706	C	746	B	786	E
667	B	707	C	747	C	787	C
668	D	708	D	748	C	788	E
669	C	709	D	749	E	789	A
670	A	710	C	750	D	790	B
671	B	711	C	751	E	791	E
672	C	712	B	752	D	792	C
673	D	713	D	753	B	793	D
674	A	714	E	754	E	794	E
675	A	715	C	755	A	795	A
676	E	716	B	756	C	796	D
677	D	717	C	757	D	797	A
678	C	718	B	758	D	798	C
679	D	719	C	759	C	799	E
680	C	720	B	760	E	800	C

Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns	Nr.	Răspuns
801	D	841	A	881	C	921	A
802	E	842	A	882	B	922	E
803	A	843	C	883	A	923	D
804	D	844	A	884	C	924	C
805	A	845	E	885	A	925	A
806	D	846	A	886	B	926	D
807	E	847	D	887	E	927	A
808	C	848	B	888	B	928	C
809	B	849	A	889	A	929	C
810	E	850	B	890	C	930	C
811	C	851	A	891	A	931	B
812	B	852	A	892	A	932	A
813	E	853	C	893	A	933	C
814	D	854	B	894	A	934	A
815	E	855	C	895	E	935	D
816	B	856	A	896	C	936	A
817	E	857	C	897	A	937	D
818	E	858	A	898	C	938	B
819	E	859	A	899	B	939	C
820	E	860	A	900	C	940	E
821	C	861	C	901	B	941	E
822	C	862	D	902	B	942	E
823	C	863	A	903	A	943	C
824	C	864	D	904	B	944	E
825	C	865	B	905	D	945	C
826	C	866	C	906	C	946	D
827	A	867	A	907	E	947	A
828	B	868	D	908	E	948	B
829	D	869	A	909	A	949	A
830	D	870	E	910	A	950	B
831	C	871	B	911	C	951	D
832	B	872	C	912	C	952	A
833	A	873	D	913	D	953	C
834	D	874	D	914	A	954	A
835	A	875	E	915	C	955	B
836	B	876	A	916	B	956	B
837	A	877	D	917	A	957	B
838	A	878	A	918	A	958	B
839	B	879	A	919	D	959	E
840	A	880	D	920	E	960	E