

Контрольні запитання

- 382.** Які речовини називають вуглеводами?
- 383.** Схарактеризуйте класифікацію вуглеводів. На чому ґрунтується розділення вуглеводів на різні класифікаційні групи?
- 384.** Схарактеризуйте поширеність вуглеводів у природі, їх біологічну роль та застосування.

Завдання для засвоєння матеріалу

- 385.** Запишіть молекулярні формули відомих вам вуглеводів, схарактеризуйте їх фізичні й хімічні властивості.
- 386.** З наведених формул виберіть ті, що можуть належати вуглеводам:
 C_3H_8O , $C_5H_{10}O_5$, $C_{12}H_{26}$, $C_{12}H_{22}O_{11}$, $C_6H_{12}O$.

Завдання з розвитку критичного мислення

- 387.** Порівняйте склад молекул пентоз та гексоз. Поясніть походження назв цих груп вуглеводів.
- 388.** Як ви вважаєте, чому вуглеводи можуть виконувати і енергетичну

Контрольні запитання

- 389.** До якої групи вуглеводів — моно-, ди- чи полісахаридів — відносять глюкозу? Чому?
- 390.** Схарактеризуйте фізичні властивості глюкози.
- 391.** Запишіть молекулярну та структурну формули глюкози. Характеристичні групи яких класів сполук наявні в молекулах глюкози?
- 392.** У результаті якого процесу в природі утворюється глюкоза?
- 393.** Схарактеризуйте поширеність і застосування глюкози. На яких властивостях воно ґрунтується?

406. За якою ознакою сахарозу, крохмаль та целюлозу відносять до ди- чи полісахаридів?

407. Назвіть та схарактеризуйте проміжні продукти гідролізу крохмалю.

- 395.** У двох пробірках містяться розчини: а) глюкози та гліцеролу; б) глюкози та фруктози. Як можна відрізнити вміст пробірок?
- 396.** Складіть рівняння реакцій для здійснення перетворень за схемою: метан \rightarrow вуглекислий газ \rightarrow глюкоза \rightarrow етанол \rightarrow вуглекислий газ.

Комплексні завдання

- 397.** Обчисліть масу глюкози, яку необхідно піддати бродінню, для одержання етанолу масою 55,2 г.
- 398.** Обчисліть об'єм вуглекислого газу (н. у.), що виділяється під час спиртового бродіння глюкози масою 540 г.
- 399.** Обчисліть масу кальцій карбонату, що утвориться під час поглинання вапняною водою газу, який виділиться у ході спиртового бродіння глюкози масою 18 г.
- 400.** Обчисліть масу глюкози, яку піддали бродінню, якщо при цьому добуто етанол об'ємом 287,5 мл (густина етанолу 0,8 г/мл).
- 401.** Суміш глюкози й фруктози масою 18 г обробили амоніачним розчином аргентум(I) оксиду. При цьому утворився осад масою 8,64 г. Обчисліть масову частку глюкози в суміші.
- 402.** Газ, отриманий під час спиртового бродіння глюкози масою 90 г, бує повністю поглинутий розчином із надлишковою кількістю натрій гідроксиду. Обчисліть масу солі, що утворилася в розчині.
- 403.** Під час фотосинтезу було поглинуто 44,8 л вуглекислого газу. Обчисліть масу утвореної глюкози.
- 404.** Обчисліть об'єм розчину спирту у воді з масовою часткою спирту 40 % (густина розчину 0,72 г/мл), що можна добути з глюкози масою 1 кг.

409. яка лімічна властивість є спільною для сахарози, крохмалю і целюлози:

410. Складіть рівняння реакцій для здійснення перетворень за схемами:

а) целюлоза \rightarrow CO_2 \rightarrow глюкоза \rightarrow етанол \rightarrow бромоетан;

б) CO_2 \rightarrow глюкоза \rightarrow крохмаль \rightarrow глюкоза \rightarrow $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$;

в) целюлоза \rightarrow глюкоза \rightarrow CO_2 \rightarrow глюкоза \rightarrow крохмаль.

г) крохмаль \rightarrow глюкоза \rightarrow етанол \rightarrow CO_2 .

411. Варену картоплю іноді використовують як клей. Поясніть, на чому ґрунтується таке її застосування.

412. Запропонуйте схему добування оцтової кислоти з деревини. Складіть відповідні рівняння реакцій.

413. Речовина **A** білого кольору без смаку, набухає у воді й розчиняється в ній під час нагрівання, забарвлюється за наявності йоду в темно-синій колір. Під час гідролізу речовини **A** утворюється речовина **B**, яка під дією ферментів перетворюється на безбарвну рідину **B**, що змішується з водою в будь-яких співвідношеннях. Про які речовини йдеться?