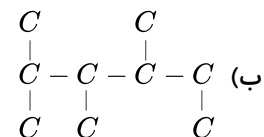
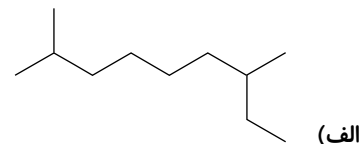
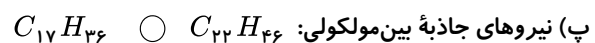
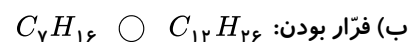
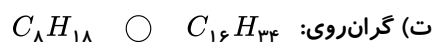
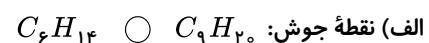
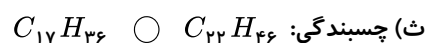




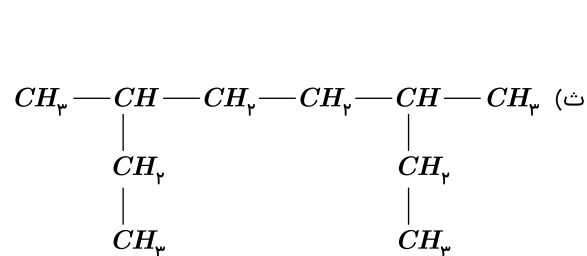
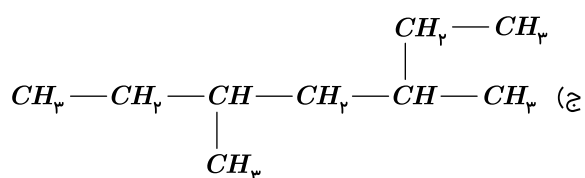
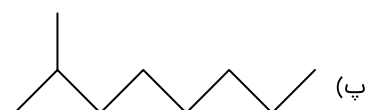
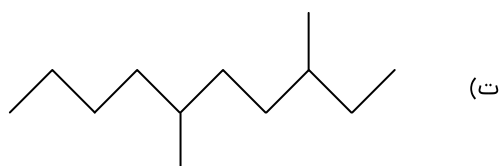
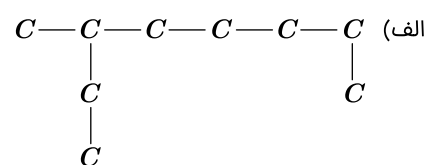
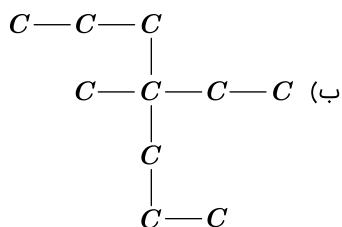
۱ - آلکان‌های زیر را نام‌گذاری کنید.



۲ - مقایسه‌های زیر را با ذکر دلیل انجام دهید:



۳ - آلکان‌های زیر را نام‌گذاری کنید:





۴ - کدام یک از مقایسه‌های زیر، نادرست است؟ شکل درست آن را با بیان دلیل بنویسید.

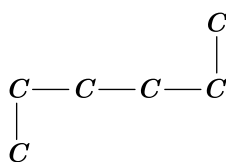
الف) نقطه جوش: $C_4H_{10} > C_4H_8$

ب) فرّار بودن: $CH_4 > C_3H_8$

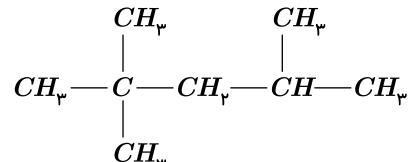
پ) گران‌روی: $C_6H_{14} > C_9H_{20}$

ت) نیروهای جاذبه بین‌مولکولی: $C_{10}H_{22} < C_6H_{14}$

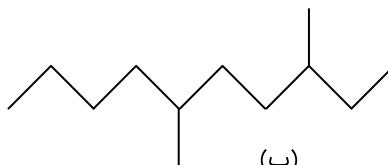
۵ - فرمول ساختاری یا پیوند - خط را برای هر هیدروکربن داده‌شده رسم کنید.



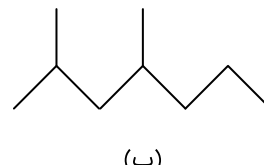
(ب)



(الف)

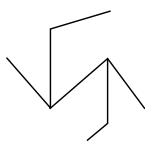


(پ)



(ب)

۶ - نام آیوپاک هیدروکربن زیر را بنویسید.



۷ - فرمول پیوند - خط آلکان‌های زیر را بنویسید.

الف) ۳-متیل پنتان

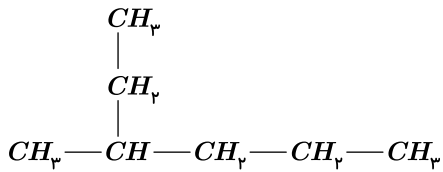
ب) ۲ و ۴-دی متیل پنتان

پ) ۳-اتیل هپتان

ت) ۲ و ۳ و ۳ و ۷ و ۷-پنتا متیل اوکتان

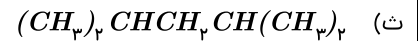
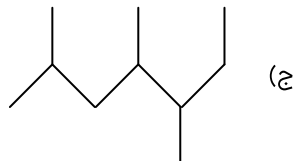
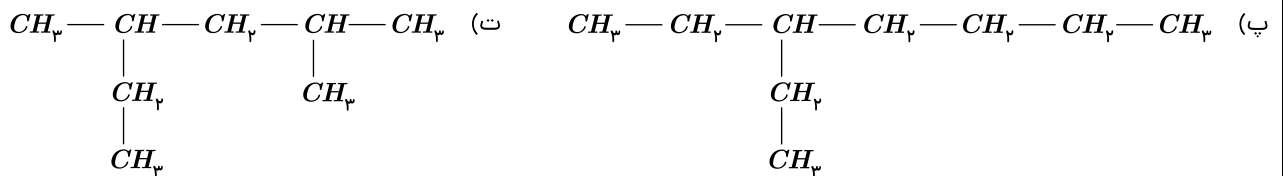
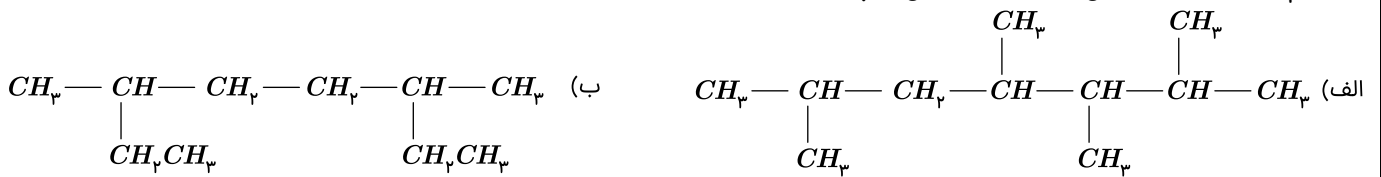


۸- چرا نام ۲- اتیل پنتان برای ترکیب زیر نادرست است؟



۹- چند هیدروکربن با فرمول مولکولی C_7H_{16} دارای دو شاخه فرعی متیل هستند؟ آنها را رسم کرده و نام گذاری کنید.

۱۰- نام هریک از هیدروکربن های زیر را به روش آیوپاک بنویسید.



۱۱- نمودار تابع مقابل را رسم کنید.

$$f(x) = |x + 2| - |x - 1|$$

۱۲- نامعادله ی قدر مطلق $|2x - 1| < 3x$ را حل کنید.

۱۳- معادله مقابل را حل کنید.

$$(4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15 = 0$$



۱۴- معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{3y+5}{y^2+5y} + \frac{y+4}{y+5} = \frac{y+1}{y}$$

۱۵- اگر $A(2, 1)$ یکی از رئوس مربع $ABCD$ و $x + 2y = 3$ معادله یک قطر آن باشد:

الف) معادله قطر دیگر مربع را بیابید.

ب) مساحت مربع را بیابید.

۱۶- معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$\left(\frac{x^2}{3} - 2\right)^2 - 11\left(\frac{x^2}{3} - 2\right) + 10 = 0$$

۱۷- اگر جملات چهارم و ششم و دوازدهم یک دنباله‌ی حسابی به ترتیب سه جمله‌ی متوالی از یک دنباله‌ی هندسی باشند قدر نسبت دنباله‌ی هندسی را به دست آورید.

۱۸- دودنباله $a_n: 1, 4, 7, 10, \dots$ و $b_n: -5, -1, 3, \dots$ مفروضند، مجموع چند جمله از دنباله جملات مشترک دنباله‌های a_n و b_n برابر 610 است؟۱۹- اگر $A(3, 2)$ ، $B(-5, 4)$ دو سر یک پاره‌خط باشند، معادله‌ی عمودمنصف پاره‌خط را بیابید.

۲۰- معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{x}{x-1} = |x+1|$$