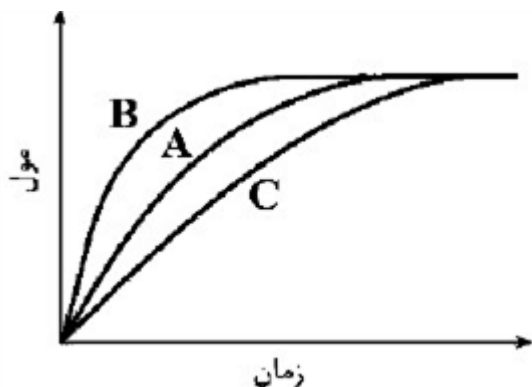


	نام خانوادگی : نام پدر : کد ملی : نام درس : فارسی ۲+شیمی ۲	باسمة تعالی سازمان آموزش و پرورش کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی مدیریت آموزش و پرورش شاهرود نام آموزشگاه : موسسه بزرگ پرتودانش	نام : نوبت امتحانی : نهایی پایه : یازدهم تجربی ساعت شروع : ۱۶:۰۰ مدت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۲/۱۶
نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نام و نام خانوادگی دبیر:
نمره با عدد:	نمره با عدد:	نمره با عدد:	نمره با عدد:
نمره با حروف:	نمره با حروف:	نمره با حروف:	نمره با حروف:
بارم	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید		
	فارسی ۲ ۱۵ سوال ۱ مفهوم نهایی هر یک از ابیات زیر را به اختصار بنویسید. الف) کدام دانه فرو رفت در زمین که نرست ب) ما به فلک بوده‌ایم، یار ملک بوده‌ایم چرا به دانه انسانیت این گمان باشد؟ باز همان‌جا رویم جمله که آن شهر ماست		
	۲ به فارسی روان برگردانید. الف) چون رایت عشق آن جهانگیر ب) هر چه از نفایس خزاین غیب بود، جمله در آب و گل آدم دفین کردند. پ) اگر به طوع و رغبت نیاید، به اکراه و به اجبار، برگیر و بیاور. شد چون مه لیلی آسمانگیر		
	۳ هر یک از ابیات و عبارات زیر را به فارسی روان برگردانید. الف) کرم ورزد آن سر که مغزی در اوست ب) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خرنند و فراخ‌تر بتوانند زیست. که دون‌همتانند بی مغز و پوست		
	۴ شعر حفظی: بیت زیر را تکمیل کنید. الف) بر قدم او قدمی می‌کشید 		
	۵ استعاره را در بیت زیر توضیح دهید. «سرنشتر عشق بر رگ روح زدند یک قطره فروچکید و نامش دل شد»		
	۶ شکل معلوم جمله «آرمان به عنوان میان‌وعده یک سیب قرمز می‌خورد.» را بنویسید.		

۷	معنی عبارات و ابیات زیر را به نثر روان بنویسید. الف) من قُلا کردم. ب) نمی‌دانست در کجا ریشه بدواند. ج) از آنها که خونین سفر کرده‌اند / سفر بر مدار خطر کرده‌اند										
۸	بیت «هنر خوار شد، جادویی ارجمند / نهان راستی، آشکارا گزند» به کدام پدیده اجتماعی اشاره دارد؟										
۹	کتاب «پیامبر و دیوانه» اثر کیست؟										
۱۰	کدام عبارت، برابر معنایی هریک از مفاهیم زیر است؟ <table border="1"> <tr> <th>مفهوم</th><th>عبارت</th></tr> <tr> <td>الف) نپذیرفتن</td><td>۱) راه تافتن</td></tr> <tr> <td>ب) تغییر مسیر دادن</td><td>۲) بخایید دندان به دندان کین</td></tr> <tr> <td></td><td>۳) تن در ندادن</td></tr> <tr> <td></td><td>۴) از فرط هیجان لگه دویدن</td></tr> </table>	مفهوم	عبارت	الف) نپذیرفتن	۱) راه تافتن	ب) تغییر مسیر دادن	۲) بخایید دندان به دندان کین		۳) تن در ندادن		۴) از فرط هیجان لگه دویدن
مفهوم	عبارت										
الف) نپذیرفتن	۱) راه تافتن										
ب) تغییر مسیر دادن	۲) بخایید دندان به دندان کین										
	۳) تن در ندادن										
	۴) از فرط هیجان لگه دویدن										
۱۱	«گوته» در عبارت زیر از کدام شاعر تأثیر پذیرفته است؟ «مگر نه راهنمای ما هر شامگاهان با صدای دلکش، بیتی چند از غزل‌های شورانگیز تو را می‌خواند تا اختران آسمان را بیدار کند و رهزنان کوه و دشت را بترساند؟»										
۱۲	کدام ویژگی شعر حماسی در بیت زیر دیده می‌شود؟ «همی رفت پیش‌اندرون مرد گرد / سپاهی بر او انجمن شد، نه خُرد» الف) ملی ب) قهرمانی ج) قهرمانی و ملی										
۱۳	عبارت «در زبان فارسی، احدی نتوانسته است مانند او حرف بزند و در عین حال، نظیر حرف زدن او را هر روز در هر کوچه و بازار می‌شنویم.» بیانگر کدام ویژگی سبک سعدی است؟										
۱۴	در کدام بیت، جناس همسان (تام) دیده می‌شود؟ الف) می‌گفت، گرفته حلقه دربر / کامروز منم چو حلقه بر در ب) حُکمِ جلودار است بر هامون بتازید / هامون اگر دریا شود از خون، بتازید										
۱۵	آرایه مناسب موارد مشخص شده را بنویسید. الف) «ما چیراغدان را هم / که همیشه صبورانه در سایه می‌ایستد، از یاد مبر.» ب) این شیخ همیشه شایب، هم هیبت یک آموزگار را دارد و هم مهر یک پرستار. ج) کدام دانه فرو رفت در زمین که نُرست؟ / چرا به دانه انسانیت این گمان باشد؟										

در نمودار داده شده منحنی A مربوط به تغییر مول فراورده یک واکنش است. با دلیل مشخص کنید کدام منحنی B یا C نشان دهنده افزودن کاتالیزگر به واکنش است؟



۱۶

جدول زیر غلظت NOBr را در زمان‌های مختلف در واکنش تجزیه آن نشان می‌دهد.
 $2 \text{NOBr}(g) \rightarrow 2 \text{NO}(g) + \text{Br}_2(g)$

زمان (s)	۰	۲	۴	۸
$[\text{NOBr}] \text{ mol. L}^{-1}$	۰/۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴

سرعت واکنش را در بازه زمانی ۲ تا ۸ ثانیه برحسب $\text{mol. L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ محاسبه کنید.

۱۷

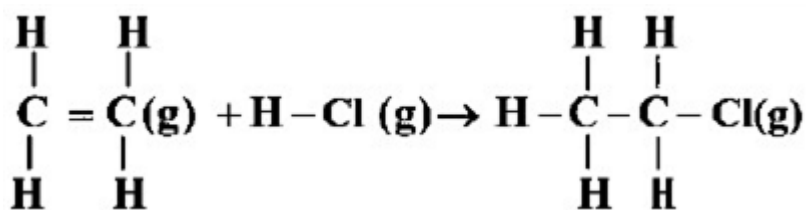
با توجه به واکنش‌ها پاسخ دهید.
 $1) A(s) + 3B(g) \rightarrow 2D(l) + 84 \text{ kJ}$
 $2) C(g) + B(g) \rightarrow 2D(l) + 162 \text{ kJ}$
 الف) در کدام واکنش، مواد واکنش دهنده پایدارتر هستند؟ چرا؟
 ب) اگر در واکنش ۲ ماده D به حالت جامد تولید شود، آنتالپی واکنش کدام مقدار می‌تواند باشد؟
 (۱۷۳ - یا ۱۶۲ - یا ۱۴۵ -)

۱۸

برای هریک از موارد زیر دلیل بنویسید.
 الف) خصلت نافلزی Br ۳۵ از Cl ۱۷ کمتر است.
 ب) برای پلیمرها نمی‌توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت.
 ج) افرادی که با گریس کار می‌کنند، دستشان را با بنزین یا نفت می‌شویند.
 د) از طلا برای ساخت برگه‌ها و رشته‌سیم‌های بسیار نازک (نخ طلا) استفاده می‌شود.

۱۹

گاز کلرواتان در افشانه‌های بی‌حس‌کننده موضعی کاربرد دارد و از واکنش گاز اتن با گاز هیدروژن کلرید (HCl) به دست می‌آید. اگر مجموع آنتالپی پیوند واکنش‌دهنده‌ها در واکنش زیر برابر با $(+2705)$ کیلوژول و آنتالپی واکن (-59) کیلوژول باشد، با توجه به جدول داده شده، آنتالپی پیوند $C-H$ را محاسبه کنید.



C - Cl	C - C	پیوند
۳۳۹	۳۴۸	میانگین انرژی پیوند $(\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$

۲۰

با در نظر گرفتن ساختارهای مقابل، به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) کدام ساختار پلی‌اتن شفاف است؟

ب) کدام ساختار استحکام بیشتری دارد؟

ج) کدام یک انعطاف‌پذیرتر است؟

د) نیروی بین‌مولکولی غالب در پلی‌اتن چیست؟

۲۱

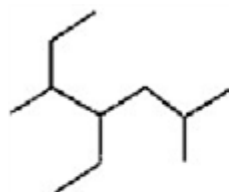


(۲)

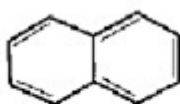


(۱)

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



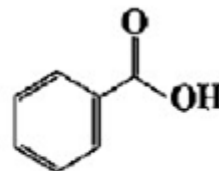
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

الف) نام هیدروکربن ۱ را بنویسید.

ب) فرمول مولکولی ترکیب ۴ را بنویسید.

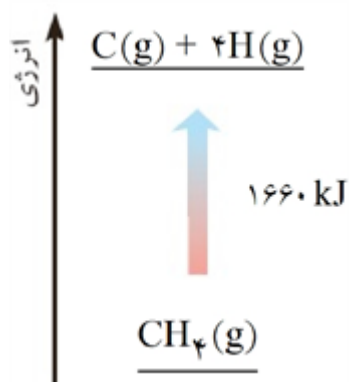
ج) یک کاربرد برای ترکیب ۲ بنویسید.

د) هیدروکربن ۳ فرارتر است یا هیدروکربن راست‌زنجیر $C_{14}H_{30}$ ؟

ه) آیا از ترکیب ۴ می‌توان در تهیه پلی‌استر استفاده کرد؟ چرا؟

۲۲

با توجه به نمودار، آنتالپی پیوند $C - H$ در متان را محاسبه کنید.



۲۳

کلمه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید.

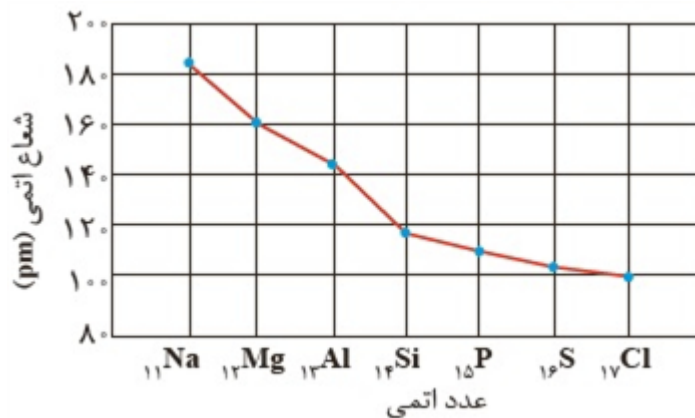
- الف) در نفت سنگین درصد موادی مانند خوراک پتروشیمی از نفت سبک است. (کم تر / بیش تر)
- ب) اندازه مولکول های نفت کوره از مولکول های بنزین است. (بزرگ تر / کوچک تر)
- پ) موادی که کمتری دارند، در بالای برج تقطیر دیده می شوند. (نقطه جوش / ارزش)
- ت) گرمای آزاد شده (kJ/g) برای ، بیش تر است. (بنزین / زغال سنگ)

۲۴

- در مورد سه عنصر F ، Cl و Br به موارد زیر پاسخ دهید.
- الف) با ذکر دلیل شعاع اتمی آن ها را با یکدیگر مقایسه کنید.
- ب) شدت واکنش کدام یک از آن ها با منیزیم (Mg) کمتر است؟

۲۵

با توجه به نمودار داده شده به موارد زیر پاسخ دهید.



۲۶

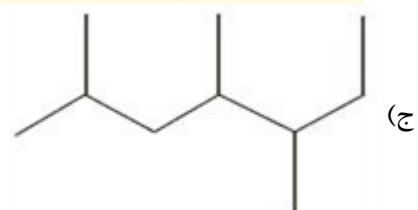
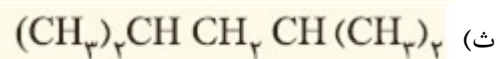
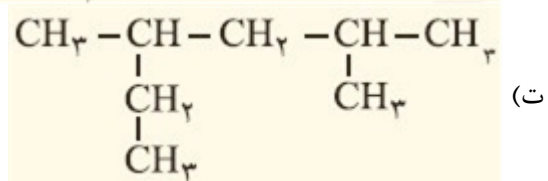
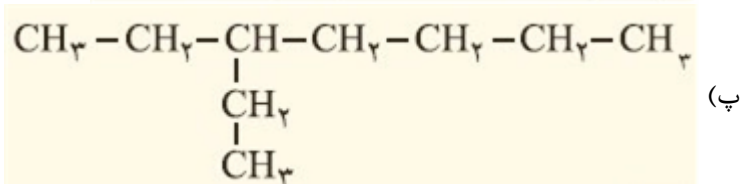
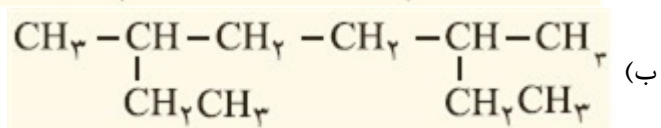
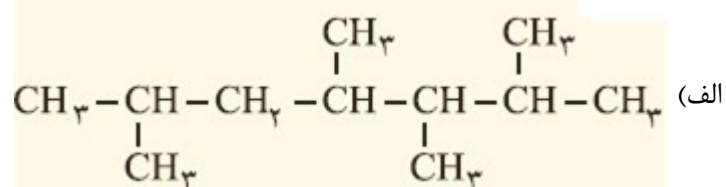
- الف) روند تغییر شعاع اتمی عناصر دوره سوم جدول دوره ای را توجیه کنید.
- ب) تمایل تشکیل یون منفی در کدام عنصر این دوره بیشتر است؟ چرا؟

در جدول زیر چهار اشتباه وجود دارد، آن ها را اصلاح کنید.

Si	Sn	Al	C	خواص فیزیکی یا شیمیایی
کم	دارد	دارد	دارد	رسانایی الکتریکی
دارد	دارد	دارد	دارد	رسانایی گرمایی
ندارد	خرد می شود	ندارد	ندارد	چکش خواری
می گیرد	می دهد	می دهد	اشتراک	تمایل به دادن، گرفتن یا اشتراک الکترون

۲۷

هریک از هیدروکربن‌های زیر را به روش آیوپاک نام‌گذاری کنید.



۱ الف) باور به معاد

ب) تعلق انسان به جایگاه برتر و بازگشت به آن

۲ الف) وقتی عشق مجنون که چون پرچمی آشکار بود، مثل چهره لیلی در همه جا مشهور شد.

ب) تمامی گنج‌های ارزشمند و پنهانی عالم غیب را در وجود آدمی دفن کردند (قرار دادند).

پ) اگر با فرمانبرداری و شوق نیامد، با ناپسندی (علی‌رغم میل باطنی) زور بردار و بیاور.

۳ الف) انسان هوشمند بخشندگی می‌کند و انسان‌های بی‌تلاش برای دیگران فایده‌ای ندارند.

ب) تا برای خود زمین زراعی کوچک و حلالی بخرند و راحت‌تر بتوانند زندگی کنند.

۴ وز قلم او رقمی می‌کشید

۵ روح انسانی دانسته شده که رگ دارد. سپس انسان حذف شده و رگ به عنوان یکی از ویژگی‌های انسان در عبارت باقی مانده است.

۶ به عنوان میان‌وعده، یک سیب قرمز خورده می‌شود.

۷ الف) من کمین کردم (در پی فرصت بودم) (درس ۱۶)

ب) نمی‌دانست در کجا ساکن شود یا اقامت کند. (درس ۹)

ج) از آنها که به شهادت رسیدند و خطر را پذیرفتند. (درس ۱۱)

۸ از بین رفتن ارزش‌ها (رواج ناهنجاری‌ها در جامعه / بی‌ارزش شدن فضایل اخلاقی) (ذکر یک مورد کافی است).

۹ جبران خلیج جبران

۱۰ الف) ۳ (درس ۷) ب) ۱ (درس ۱۵)

۱۱ حافظ

۱۲ ملی و قهرمانی

۱۳ سهل‌ممتنع بودن

۱۴ گزینه الف

۱۵ الف) نماد یا استعاره یا تشخیص یا مجاز (درس ۱۷)

ب) متناقض‌نما (درس ۹)

ج) تشبیه (اضافه تشبیهی) (درس ۸)

۱۶ منحنی B - کاتالیزگر باعث افزایش سرعت واکنش و بیشتر شدن شیب نمودار مول - زمان می‌شود.

۱۷) روش اول:

$$R_{\text{reaction}} = \frac{\bar{R}_{\text{NOBr}}}{2}$$

$$\Rightarrow \bar{R}_{\text{NOBr}} = -\frac{\Delta[\text{NOBr}]}{\Delta t} = -\frac{(0/004 - 0/007) \text{ mol. L}^{-1}}{(8 - 2)s} = 2/5 \times 10^{-4} \text{ mol. L}^{-1} \cdot s^{-1}$$

$$2/5 \times 10^{-4} \text{ mol. L}^{-1} \cdot s^{-1} \times \frac{60s}{1 \text{ min}} = 1/5 \times 10^{-2} \text{ mol. L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} (0/015 \text{ mol. L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1})$$

روش دوم:

$$R_{\text{reaction}} = \frac{\bar{R}_{\text{NOBr}}}{2}$$

$$\Rightarrow \bar{R}_{\text{NOBr}} = -\frac{\Delta[\text{NOBr}]}{2} = \frac{(0/004 - 0/007) \text{ mol. L}^{-1}}{2} = 2/5 \times 10^{-4} \text{ mol. L}^{-1} \cdot s^{-1}$$

$$2/5 \times 10^{-4} \text{ mol. L}^{-1} \cdot s^{-1} \times \frac{60s}{1 \text{ min}} = 1/5 \times 10^{-2} \text{ mol. L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} (0/015 \text{ mol. L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1})$$

۱۸) الف) ۱ - زیرا انری کمتری برای تولید فراورده یکسان آزاد شده است.

ب) (۱۷۳-)

۱۹) الف) شعاع Br ۳۵ از Cl ۱۷ بیشتر است. در نتیجه با افزایش شعاع خاصیت نافلزی کاهش می‌یابد. (ص ۱۴)

ب) تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در یک واکنش پلیمری شدن ممکن نیست و قاعده‌ای برای اتصال شمار مونومرها ارائه نشده است، به همین دلیل برای پلیمرها نمی‌توان فرمول مولکولی دقیقی ارائه کرد. (ص ۱۰۵)

ج) گریس ناقطبی است نفت نیز ناقطبی است و ناقطبی حل می‌شود یا (شبیه شبیه را در خود حل می‌کند) (ص ۳۷)

د) طلا به اندازه‌ای نرم و چکش‌خوار است که چند گرم از آن را می‌توان با چکش‌خواری به صفحه‌ای با مساحت چند متر مربع تبدیل کرد یا (چکش‌خواری طلا زیاد است)

۲۰) ۵۹ - [مجموع آنتالپی پیوندها در مواد فراورده] - [مجموع آنتالپی پیوندها در مواد واکنش‌دهنده] = آنتالپی واکنش

$$= 270.5 - [5\Delta H_{C-H} + 339 + 348] \Rightarrow \Delta H_{C-H} = 415/4 (69 \text{ و } 68 \text{ ص})$$

د) واندروالس

ج) ۱

ب) ۲

الف) ۱

(ص ۱۰۸ و ۱۰۹)

۲۲) الف) ۴- اتیل ۲، ۵- دی‌متیل هپتان

تذکر: در صورت نوشتن ۲، ۵ به صورت ۵، ۲ نمره کسر شود. (ص ۳۸)

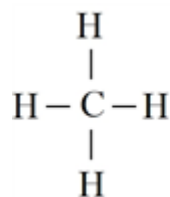
ب) $C_7H_6O_2$ (ص ۴۶)

ج) به عنوان ضدبید برای نگهداری فرش و لباس (یا به عنوان ضدبید) (ص ۴۳)

د) هیدروکربن ۳ (یا ساختار ترکیب) (ص ۳۵)

ه) خیر - زیرا یک گروه عاملی کربوکسیل دارد.

۲۳) در مولکول متان چهار پیوند $C-H$ وجود دارد.



$$\frac{1660}{4} = 415 \text{ kJ. mol}^{-1}$$

ت) بنزین

پ) نقطه جوش

ب) بزرگ‌تر

الف) کم‌تر

الف) در این گروه برم دارای چهار لایه است و در نتیجه شعاع اتمی آن به فلوئور و کلر بیشتر است.

$${}_9F = 1s^2 / 2s^2 2p^5$$

$${}_{17}Cl = [10, Ne] / 3s^2 3p^5$$

$${}_{35}Br = [18, Ar] 3d^10 / 4s^2 4p^5$$

ب) برم - زیرا برم دارای چهار لایه است و شعاع اتمی آن بزرگ‌تر و جاذبه هسته آن کمتر از فلوئور بوده، واکنش‌پذیری و خاصیت نافلزی آن کمتر شده و شدت واکنش آن با منیزیم کمتر می‌شود.

الف) در یک دوره تعداد لایه‌های عنصرها ثابت است ولی تعداد پروتون‌ها (از چپ به راست) در حال افزایش است. در نتیجه جاذبه هسته اتم بیشتر شده و شعاع اتمی کوچک‌تر می‌شود.

ب) ${}_{17}Cl$ - زیرا تعداد پروتون بیشتری داشته و جاذبه هسته اتم آن زیادتر از بقیه عناصر دوره است.

کربن رسانایی گرمایی ندارد. آلومینیم و قلع شکل‌پذیر هستند و سیلیسیم الکترون به اشتراک می‌گذارد.

الف) ۲، ۳، ۴، ۶- تترا متیل هپتان

ب) ۳، ۶- دی متیل اکتان

پ) ۳- اتیل هپتان

ت) ۲، ۴- دی متیل هگزان

ث) ۲، ۴- دی متیل پنتان

ج) ۲، ۴، ۵- تری متیل هپتان

