



**اصل دفترچه سوالات (عمومی و تخصصی) آزمون
استخدامی شرکت پتروشیمی رازی / بهره برداری سایت
سال ۱۴۰۳**



سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

Www.IranEstekhdam.Ir

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفاً هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن
و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir 

شماره تلفن تماس: ۰۲۱-۹۱۳۰۰۰۱۳ 

Www.IranEstekhdam.Ir

«توجه مهم»

جهت تهیه کتابهای آموزشی و دانلود سایر نمونه سوالات استخدامی به همراه پاسخنامه
به آدرس زیر مراجعه بفرمایید:

اینجا کلیک نمایید

۱- مفهوم کدام گزینه، با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟

- (۱) دانه باشی، مرغکانت برجینند
(۲) خویشتن آرای مشو چون بهار
(۳) عیب کسان منگر و احسان خویش
(۴) هر که داد او حسن خود را در مژاد
- غنچه باشی، کودکانت برکنند
نا نکند در تو طمع روزگار
دیده قزو بر به گریان خویش
صد قضای بد، سوی او رو نهاد

۲- مفهوم جملات داده شده در همه گزینه‌ها، به جز گزینه ... درست است.

- (۱) از جای بلند خشمگین شد (۲) بر سر آئیم، تسمیم دارم (۳) غصه سرآید؛ اندوه افزود شود (۴) گذشته شده است؛ مرده است

۳- از نظر نگارش، استعمال کدام کلمه، درست است؟

- (۱) بازرسین (۲) دستورات (۳) سفارشات (۴) مسافرین

۴- املاي کدام کلمه با توجه به معنی مقابل آن، درست است؟

- (۱) ابتزال: پیش یا اقتاده بودن
(۲) سلاله: خلاصه و برگزیده هر چیز
(۳) نخلمه: نادرست شمردن
(۴) میاهات: حلال شده‌ها

۵- املاي کلمات همه گزینه‌ها، به جز گزینه ... با توجه به معنی مقابل آن صحیح است.

- (۱) احراز: به دست آوردن (۲) صیانت: نگاه داشتن (۳) حزم: دوراندیشی (۴) صفاء: ناتوا

۶- معنی کدام واژه، درست است؟

- (۱) جائز: ستمدیده (۲) نال: گریان (۳) واصف: ستایش (۴) وظیفه: جیره

۷- مفهوم کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها، متفاوت است؟

- (۱) بی سلیما آب سرچشمه بیند
(۲) میگفتا، نیکمردی کن نه چندان
(۳) یسنیده است بختایش و لیکن
(۴) نعلست آنکه رحمت کرد برمار
- که چو پرشد، توان بستن جوی
که گردد خیره، گرگ تیزدندان
مه برزیش خلق آزار، مبرهم
که آن ظلم است بر فرزند آدم

۸- مفهوم مصراع: «چو علی که می‌تواند که بسر برد وفا را» با کدام گزینه مناسب‌تر است؟

- (۱) برای وفاداری با سر بشتابید
(۲) بی وفایی را از سر بدر کنید
(۳) رسم وفاداری را خاتمه دهد
(۴) شرط وفاداری را تماماً به جای آورد

۹- کدام گزینه از نظر نگارش درست است؟

- (۱) صیغ کس و مردم آزاری حیویت ندارد
(۲) درک هویت موجودات، دشوار است
(۳) خودخواهی و منت، موجب ضعف و گمراهی است
(۴) باید از تفرقه و دویت، بپرهیزیم

۱۰- یکی از کلمات، غلط معنی شده است. لطفاً آن گزینه را بپار کنید.

- (۱) آئین: آوردن (۲) بارخ: برجسته (۳) تشیه: آگاه شدن (۴) نیزه: هرگز

۱۱- نگارش کدام جمله درست است؟

- (۱) با این که موفق می‌دانست خود را، ولی باز تلاش کرد.
(۲) بهار هر سال با گلها جهان را زینت می‌بخشد.
(۳) کتاب را من برای مطالعه از کتابخانه گرفتم.
(۴) همیشه برادرم نکالیف خود را بموقع انجام می‌دهد.

۱۲- «لاریت» یا بدل جان خویش به رغبت برای حق یگذاشت تا گذشت جهان را برای «غیر» کدام مفهوم استنباط نمی‌شود؟

- (۱) از حق گذشت کرد (۲) جان خویش را بدل کرد (۳) جهان را بر دیگران گذاشت (۴) در راه خدا جانبازی کرد

۱۳- بیت: «خاموشی به که ضمیر دل خویش / با کسی گفتن و گفتن که مگوی» چه چیز را توصیه می‌کند؟

- (۱) خاموشی، اسرار خود را حفظ کن
(۲) خاموشی در گفتگو را بر همه بیند
(۳) خاموشی نشان رضا است
(۴) خاموشی زلفان سخت نکوست

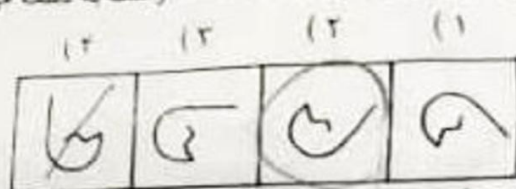
۱۴- در مصراع: «ندی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر» چه نوع ماضی است؟

- (۱) استمراری (۲) التزامی (۳) مطلق (۴) نقلی

۱۵- نگارش کدام گزینه غلط است؟

- ۱) معصیت از هر که صادر شود ناپسندیده است و از علما ناخوبتر
- ۲) معصیت از همگان پسندیده است از علما ناخوبتر
- ۳) معصیت علما از معیت همگان ناخوبتر است
- ۴) معصیت از هر کس صادر شود خوبتر و از علما ناپسندیده است

۱۶- یکی از چهار شکل پاسخ از چرخش شکل داده شده سمت راست به دست می آید. آن را مشخص کنید.



۱۳
۱۵
۱۱

۱۷- آرایش سه عدد را به صورت

عمل نتیجه چه خواهد بود؟

۱۳
۱۵
۱۱

۱۲
۱۴
۱۳

۱۳
۱۲
۱۴

۱۲
۱۳
۱۴

۱۸- سه کلمه از چهار کلمه داده شده، از جهت با هم شبیه هستند و یکی در ردیف آنها نیست. کلمه متفاوت را انتخاب کنید.

توالی (۴)

تناوب (۳)

تقاطع (۲)

تداوم (۱)

۱۹- نیست — به بی-ی-اکی، مثل مردلی است به —

زورنگی بخشونت (۲)

خشونت/خشم (۱)

محبت-دلپره (۴)

شجاعت-پرسونی (۳)

۲۰- در بالکن سالی یک سیمتا چند ردیف صندلی در سه قسمت جیده شده است. هر یک از قسمتهای دو طرف ۱۶ صندلی و در قسمت وسط ۱۴ صندلی قرار دارد. چند صندلی در این بالکن می تواند وجود داشته باشد؟

۵۴۰ (۴)

۵۷۵ (۳)

۳۶۰ (۲)

۵۵۲ (۱)

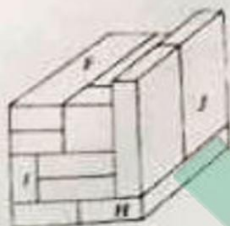
۲۱- هر یک از مکعبهای F و J به ترتیب با چند مکعب دیگر سطح به سطح در تماس است؟

۵، ۲ (۲)

۵، ۲ (۱)

۷، ۲ (۳)

۶، ۲ (۴)



۲۲- کدام مطلب برای نگهداری وزنه موثر است؟

B (۲)

A (۱)

هر سه (۳)

C (۴)



۲۳- مدت هر جلسه کلاس در سطح مقدمات ۲۰ دقیقه و در سطح پیشرفته ۲۵ دقیقه و بین هر دو جلسه درس ۵ دقیقه فاصله وجود دارد. اگر پایان جلسه درس هر دو کلاس در سال ۱۱^۳/_۴ باشد، شروع هر یک از کلاسها در چه ساعتی بوده است؟

۸:۲۰ و ۸:۳۰ (۲)

۸:۲۰ و ۸:۳۰ (۱)

۸:۲۰ و ۸:۳۰ (۳)

۸:۲۰ و ۸:۳۰ (۴)

۲۴- در یک سری اعداد مجموع K جمله اول 2K+1 می باشد. جمله پنجم کدام است؟

۵ (۲)

۱۳ (۳)

۱۱ (۴)

۲ (۱)

۲۵- اگر $x+y=2$ و $y>3$ باشد، آنگاه

$x<0$ است (۲)

$x<0$ است (۳)

$x<-1$ است (۴)

$x<-1$ است (۱)

۲۶- چند مکعب به ضلع $\frac{1}{5}$ سانتیمتر را می توان در جعبه مکعب شکل به ضلع ۸ دسیمتر قرار داد؟

(۱) $\frac{27a^3}{8000}$ (۲) $\frac{8000a^3}{27}$ (۳) $\frac{8a^3}{27}$ (۴) $\frac{27a^3}{8}$

۲۷- شعاع یک چرخ ۳ دسیمتر و در هر ۲ دقیقه این چرخ یک دور می چرخد. این چرخ چند متر مسافت را در یک ساعت می پیماید؟

(۱) 180π (۲) 9π (۳) 18π (۴) 90π

۲۸- یک شرکت کشتیرانی دو میلیون ریال برای هر کیلوگرم تا ۲۰ کیلو و نسبت به مازاد آن $\frac{1}{5}$ میلیون ریال برای حمل هر کیلو و با کسر آن دریافت می کند. برای حمل یک بسته به وزن $23\frac{1}{5}$ کیلو چند میلیون ریال باید پرداخت کرد؟

(۱) ۲۶ (۲) $25\frac{2}{5}$ (۳) ۲۵ (۴) $25\frac{5}{5}$

۲۹- اتومبیلی در ساعت ۷ صبح با سرعت ۵۰ مایل در ساعت حرکت می کند. راننده به سرعت اتومبیل چنان می افزاید که در پایان هر ساعت ده درصد به سرعت اتومبیل اضافه شده باشد. در پایان چه ساعتی سرعت اتومبیل $60\frac{1}{5}$ مایل در ساعت است؟

(۱) ساعت ۹ (۲) ساعت ۱۰ (۳) ساعت ۱۱ (۴) ساعت ۹ و نیم

۳۰- یک فروشنده کالایی را به ۸۰۰ ریال به ۲۵٪ سود نسبت به قیمت آن می فروشد. نسبت ارزش کالا به قیمت فروش چقدر است؟

(۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۳۷- از طریق کدام یک از گزینه های زیر می توان یک لیست شماره دار تهیه کرد؟

(۱) تبار ابزار / Formatting (۲) Paragraph → Numbering (۳) Edit → Numbering (۴) گزینه های ۱ و ۲

۳۲- Ctrl+Enter معادل کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) Column Break (۲) Page Break (۳) Even Page (۴) Odd Page

۳۳- Split به کاری انجام می دهد؟

(۱) جیساندن دو سلول (۲) تنظیم از وسط دو سلول (۳) برای اضافه کردن یک سطر (۴) برای تقسیم کردن یک سلول به چند سلول

۳۴- گزینه Symbol در کدام زبانه قرار دارد؟

(۱) Insert (۲) Home (۳) Review (۴) View

۳۵- از کادر محاوره Format cells در سربرگ Home کدام زبانه هم برای متن ها و تنظیم می کنند؟

(۱) Number (۲) Font (۳) Alignment (۴) Border

۳۶- اگر از اعمال ریاضی روی مقادیر غیر عددی استفاده کنیم. کدام خطا رخ می دهد؟

(۱) ##### (۲) #REF (۳) #VALUE (۴) #NAME

۳۷- اگر هر سلول A1 عدد ۱۰ را بنویسیم و سپس فرمت خانه را Percentage کنیم مقدار A1 چند می شود؟

(۱) 10% (۲) 10,0% (۳) 1000% (۴) 1000,00%

۳۸- برای انجام سلول های انتخاب شده کدام یک از عملیات زیر صحیح می باشد؟

(۱) Merge Cell (۲) Shrink to fit (۳) Orientation (۴) Subscript

۳۹- انتخاب کدام گزینه، اسلاید را به طور خودکار نمایش می دهد؟

(۱) Auto Preview (۲) Color Schemes (۳) Design Template (۴) هیچ کدام

۴۰- برای ایجاد کلیدهای عملیاتی از کدام گزینه استفاده می شود؟

(۱) view show (۲) action buttons (۳) custom show (۴) animation schemes

۴۱- برای تنظیم نمایش اسلایدها به طور خودکار از کدام سربرگ استفاده می شود؟

(۱) design (۲) animation (۳) slide transition (۴) slide show

۴۲- جهت اعمال جلوه های متحرک به اسلاید از کدام گزینه استفاده می شود؟

(۱) Slide Transition (۲) Slide Show (۳) Action (۴) Custom Animation

- ۲۳- آدرس وب یک مؤسسه دولتی که در انگلستان قرار دارد، به چه عبارتی ختم می‌شود؟
☒ gov.uk (۴) ☒ org.uk (۳) ☐ ac.uk (۲) ☐ co.uk (۱)
- ۲۴- اگر بخواهید عبارتی حتما در نتایج جستجو وجود داشته باشد، از کدام یک از علامتهای زیر استفاده می‌کنید؟
☒ (۴) ☐ (۳) ☐ (۲) ☐ (۱)
- ۲۵- برای حذف نامه کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
 (۱) انتخاب گزینه Delete از منوی Edit
 (۲) انتخاب گزینه Delete از منوی View
 (۳) انتخاب گزینه Delete از منوی Edit
 (۴) انتخاب گزینه Delete از منوی View
- ۲۰۰ (۴) انتخاب نامه مورد نظر و فشردن Delete از صفحه کلید
 ۲۰۰ (۴) گزینه‌های ۱ و ۲

- 46- After 10 o'clock we had a Meal and then ran to catch the train.
 1) correct 2) fast 3) quick 4) actual
- 47- The building is a of new and old styles.
 1) combination 2) combine 3) combined 4) combining
- 48- My father made a cake on his own last night. It looked great, tasted delicious.
 1) so 2) and 3) but 4) or
- 49- There was a terrible accident in the street and two people to the hospital.
 1) have taken 2) were taken 3) are taking 4) will be taken
- 50- In free writing, you should not worry about spelling or punctuating correctly, about erasing mistakes, about organizing material, or exact words.
 1) finding 2) how to find 3) about finding 4) the finding of
- 51- John is always late for work. Just an hour ago, he to come earlier, he will be fired.
 1) told/so 2) was told/but 3) has been told/or 4) was told/or
- 52- If you want to become a/an scientist, you will need to help science forward so everyone will remember you.
 1) expected 2) influenced 3) considered 4) distinguished
- 53- You should be reasonable enough to make a proper distinction between emotions and in the decision-making processes specially for others.
 1) series 2) feelings 3) ethics 4) elders
- 54- Parents often forget how important it is to talk to a child, and I think that lack of communication between these two makes understanding more difficult.
 1) customs 2) diversities 3) combinations 4) generations
- 55- The tourism minister said, 'Tourism has Agriculture as the nation's main industry'.
 1) gained 2) disagreed 3) preferred 4) replaced

There are lots of people in the society who need our immediate help. Life is already very ... 56... for them, so we should try our best to make it easier for them as much as we can. One way to help them is to ... 57... what they need. It includes clothes, food, money and other things. Even if we cannot do that, we can be ... 58... to them. Many children who have no parents need our taking care ... 59... them. We should speak to them ... 60... and do whatever we can to make them happy. At least spiritual happiness should make them be hopeful about their future.

- 56-
 1) difficult 2) enjoyable 3) actual 4) little
- 57-
 1) donate 2) call 3) pause 4) forgive
- 58-
 1) cruel 2) kind 3) quick 4) unnatural
- 59-
 1) with 2) about 3) of 4) for
- 60-
 1) really 2) calmly 3) specially 4) religiously

سوالات آزمون استخدامی شرکت پتروشیمی رازی / بهره برداری سایت

- ۶۱- در فشارهای زیاد نحوه تغییر لزجت گازها و اغلب مایعات چگونه است؟
 (۱) به دما بستگی ندارد (۲) مستقل از فشار است (۳) با تغییر فشار نامنظم است (۴) به تغییر فشار و دما بستگی ندارد

۶۲- کدام عامل تاثیر بیشتری بر ویسکوزیته دارد؟
 (۱) جنس (۲) دما (۳) فشار (۴) گزینۀ ۱ و ۲

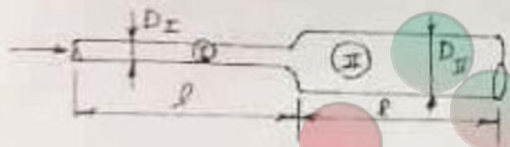
- ۶۳- یک ظرف استوانه ای پر از آب حول محور خود با سرعتی می چرخد که نیمی از آب به بیرون می ریزد. فشار نسبی در مرکز کف مخزن کدام است؟
 (۱) یک چهارم مقدار فشار کف مخزن پر از آب بدون چرخش (۲) فشار کف مخزن پر از آب بدون چرخش (۳) یک دوم مقدار فشار کف مخزن پر از آب بدون چرخش (۴) صفر

- ۶۴- کدامیک از گزینههای زیر در رابطه با دلایل احتمالی ایجاد کاویتاسیون صحیح است؟
 (۱) زیاد بودن NPSH - گرداب ظرف فوقانی پمپ - گرفتگی فیلتر ورودی پمپ
 (۲) کم بودن NPSH - گرداب ظرف فوقانی پمپ - افزایش فشار ظرف فوقانی پمپ
 (۳) زیاد بودن NPSH - گرفتگی فیلتر ورودی پمپ - افزایش فشار ظرف فوقانی پمپ
 (۴) کم بودن NPSH - گرداب ظرف فوقانی پمپ - گرفتگی فیلتر ورودی پمپ

- ۶۵- خاصیت ویسکوزیته مایع از رقابت کدام دو نیرو است؟
 (۱) چسبندگی و ویسکوزیته (۲) چسبندگی و فشار در واحد سطح
 (۳) چسبندگی و وزن مایع (۴) ویسکوزیته و وزن مایع

- ۶۶- دو مخزن حاوی آب با هم در ارتباط هستند. مخزن اول ۳۵ متر بالاتر از مخزن دوم قرار دارد و فشار نسبی آن ۲۴۰ کیلوپاسکال است. فشار مخزن دوم چند کیلوپاسکال باشد تا جریانی بین این دو برقرار نگردد؟
 (۱) فشار مطلق ۵۹۰ (۲) فشار مطلق ۲۹۰
 (۳) فشار نسبی ۵۹۰ (۴) فشار نسبی ۲۴۰

- ۶۷- دو لوله استوانه ای شکلی به صورت افقی بهم متصل شده اند. در صورتی که طول هر دو برابر باشد و در لوله (I) افت فشار ۱۶ برابر لوله (II) باشد. با فرض جریان لایه ای کاملاً توسعه یافته ست دو قطر لوله ها را محاسبه کنید.



- ۶۸- سیالی با خواص $\left(\nu = 5 \times 10^{-4} \frac{ft^2}{s}, \rho = 62 \frac{lb_m}{ft^3} \right)$ با سرعت متوسط $\frac{ft}{s}$ در داخل لوله ای به قطر داخلی ۱ اینچ و طول ۱۰۰۰ فوت در جریان در است. افت فشار در طول لوله بر حسب $\frac{lb_f}{ft^2}$ چقدر است؟
 (۱) ۴۳۳ (۲) ۱۷۲۸ (۳) ۵۹۶ (۴) هیچ کدام

- ۶۹- انتقال انرژی از سیاره خورشید به سطح زمین از چه طریقی صورت می گیرد؟
 (۱) انتقال حرارت به روش هدایت (۲) انتقال حرارت به روش تابش
 (۳) انتقال حرارت به روش تشعشع (۴) انتقال انرژی از طریق انتقال جرم

- ۷۰- انتقال حرارت داخل یک سفینه فضایی با فشار ۱ بار و دمای ۳۰ درجه سانتی گراد به کدام صورت انجام می گیرد؟
 (۱) هدایت و تابش (۲) تابش و تشعشع (۳) هدایت و تابش و تشعشع (۴) فقط هدایت

- ۷۱- از روی صفحه صاف داغ آب یخ سردی به صورت آرام جریان دارد. اگر لایه حرکت سیال باشد انتظار داریم با افزایش لایه گرانولان دما در داخل لایه مرزی چگونه باشد؟
 (۱) همواره افزایش می یابد (۲) همواره کم می شود (۳) همواره ثابت می ماند (۴) هیچ کدام

- ۷۲- صفحه ای به طول نیم متر موازی جریان هوای معمولی $(\nu = 26.4 \times 10^{-6} m^2/s)$ با سرعت ۳ متر در ثانیه قرار دارد.
 (۱) ضریب جابجایی حرارت در تمام نقاط آن یکسان است (۲) ضریب جابجایی حرارت در ابتدای آن از همه جا بیشتر است
 (۳) ضریب جابجایی حرارت در انتهای آن از همه جا کمتر است (۴) ضریب جابجایی حرارت در وسط آن از همه جا بیشتر است

۷۳- تغییرات درجه حرارت در یک بعد در داخل یک دیوار در یک لحظه زمانی به صورت $T = 180 - 3x - 0.6x^2$ داده شده است. (T بر حسب درجه سانتیگراد و x بر حسب سانتیمتر). در این لحظه زمانی نرخ حرارت ورودی به دیوار در $(x = 0)$ برای واحد سطح با کدام عبارت قابل بیان است؟ (ضریب هدایت حرارت دیوار $k = 2 \text{ W/m}^2\text{C}$ است)

(۱) ۹ (۲) ۶ (۳) ۱۸ (۴) ۳۶

۷۴- چه درجه حرارت یک جسم داغ بیشتر باشد، طول موجی که ماکزیمم انرژی تابشی از آن ساطع می گردد،
(۱) بزرگتر می شود
(۲) به شرایط بستگی دارد
(۳) ثابت می ماند
(۴) کوچکتر است.

۷۵- مهمترین دلیل افزودن تعداد پوسته در یک مبدل پوسته و لوله چیست؟
(۱) کوچک بودن ضریب تصحیح LMTD
(۲) افزایش مقدار حرارت انتقال یافته
(۳) کاهش افت فشار سیال لوله
(۴) کمبود سطح انتقال حرارت

۷۶- سیالی با دمای T_i وارد لوله ای به دمای T_w می شود. ضریب انتقال حرارت موضعی در مدخل لوله از مقدار آن در بخش توسعه یافته کمتر است (۱) بیشتر است (۲) بستگی به عدد رینولدز دارد (۳) بستگی به عدد پرتفل دارد (۴) بستگی به عدد پرتفل دارد

۷۷- برای اینکه انتشار گرما در داخل جسم سریعتر اتفاق افتد بایستی عدد در آن باشد.
(۱) فوریه (Fo) - بزرگ (۲) بیو (Bi) - خیلی بزرگ (۳) فوریه (Fo) - کوچک (۴) بیو (Bi) - خیلی کوچک

۷۸- مخزن کاملاً عایقی توسط غشاء به دو قسمت غیر مساوی تقسیم شده است. یک قسمت به حجم ۶ لیتر محتوی گاز کاملی در دمای 25°C و در فشار 0.4 MPa می باشد و قسمت دیگر به حجم ۱۰ لیتر کاملاً خالی است. حال غشاء بین دو قسمت پاره می شود و گاز همه حجم مخزن را پر می کند. فشار نهایی مخزن چند مگاپاسکال می باشد؟
(۱) ۰/۱۲ (۲) ۰/۱۵ (۳) ۰/۲۵ (۴) جواب معلوم نیست زیرا جنس گاز و دمای نهایی معلوم نمی باشد.

۷۹- یک گاز ایده آل با دمای T_0 داخل لوله ای عایق کاری شده جریان دارد. مخزنی ادیاباتیک و خالی به این خط لوله متصل است. پس از باز شدن شیر رابط مخزن پر از گاز می شود. دمای نهایی مخزن کدام است؟
(۱) بیشتر از T_0 است (۲) کمتر از T_0 است (۳) برابر با T_0 است (۴) ممکن است بیشتر یا کمتر از T_0 باشد و به گرمای ویژه بستگی دارد.

۸۰- یکی از علائم برگشت پذیر بودن عملیات ترمودینامیکی این است که عملیات
(۱) در حجم ثابت صورت گیرد (۲) در دمای ثابت انجام شود (۳) خیلی آهسته صورت گیرد (۴) هیچ کدام

۸۱- در کدامیک از سیکل های زیر فرایند فشار ثابت (ایزوبار) وجود ندارد؟
(۱) اتو (۲) رانکین (۳) دیزل (۴) برایتون

۸۲- در یک فرایند پلی تروپیک حجم ثابت، مقدار n برابر است با:
(۱) صفر (۲) یک (۳) k (۴) ∞

۸۳- یک تانک عایق به مدت نیم ساعت با همزنی به توان ۲۰ وات که درون تانک قرار دارد همزده می شود. اگر $C_p = 1 \text{ kJ/kgK}$ باشد، و دمای اولیه گاز درون تانک $T_1 = 200\text{K}$ باشد، مطلوب است دمای نهایی تانک (جرم گاز درون تانک یک کیلوگرم می باشد)
(۱) ۳۶۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۲۳۶ (۴) ۱۶۴

۸۴- در نقطه ازوتروپ در یک محلول دوجزئی نسبت ضرایب فعالیت اجزا تابعی از کدام پارامتر می باشد؟
(۱) فشار (۲) دما (۳) دما و فشار (۴) همواره ثابت است.

۸۵- طی یک فرایند برگشت پذیر و فشار ثابت برای سیستم بسته کدامیک از روابط زیر صحیح است؟
(۱) $Q = \Delta H$ (۲) $W = P\Delta V$ (۳) $Q = \Delta U + P\Delta V$ (۴) هر سه مورد صحیح است.

۸۷- بر روی دیگی یک سوپاپ اطمینان نصب شده است که در فشار ۵ اتمسفر باز می شود. فشار جو محمل یک اتمسفر است. دیگ پر از آب است و آن را حرارت می دهیم تا سوپاپ باز شود. اگر لحظه باز شدن سوپاپ درجه حرارت ۱۰۰ درجه سانتیگراد باشد کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) فشار آب خروجی به یک اتمسفر می رسد و آب خروجی به بخار داغ تبدیل می شود.
 (۲) فشار آب خروجی به یک اتمسفر می رسد و آب خروجی به مایع اشباع تبدیل می شود.
 (۳) فشار آب خروجی به فشار تعادل می رسد و درجه حرارت آب افزایش می یابد.
 (۴) فشار آب خروجی به فشار تعادل می رسد و درجه حرارت آب خروجی کاهش می یابد.

۸۸- در اثر عبور یک گاز حقیقی از یک شیر فشار شکن (ولو زول تاسون) دمای گاز (در شرایط معمولی صنعت) چه تغییری می کند؟

- (۱) تغییری نمی کند
 (۲) کاهش می یابد
 (۳) افزایش می یابد
 (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد

۸۹- تشابه بین روابط مربوط به ضریب اصطکاک و ضریب انتقال جرم زمانی برقرار است که

- (۱) اصطکاک فقط شکلی باشد
 (۲) اصطکاک فقط سطحی باشد
 (۳) اصطکاک می تواند سطحی یا شکلی باشد
 (۴) هیچکدام

۹۰- کدامیک از روابط زیر قانون دوم فیک را نشان می دهد؟

$$J_A = D_{AB} \nabla^2 c_A \quad (2)$$

$$\frac{\partial c_A}{\partial \theta} = D_{AB} \nabla^2 c_A \quad (1)$$

$$J_{AZ} = D_{AB} \frac{\partial c_A}{\partial z} \quad (4)$$

$$N_A = (N_A + N_B) - \nabla^2 c_A \quad (3)$$

۹۱- برای جلوگیری از entrainment قطرات مایع در ستون packed کدام راه حل را پیشنهاد می کنید؟

- (۱) استفاده از ارتفاع خشک از packing در بالای ستون
 (۲) زیاد کردن دبی فاز مایع
 (۳) کم کردن دبی فاز مایع
 (۴) هیچکدام

۹۲- برج تقطیری که با نسبت جریان برگشتی بیشتری کار می کند،

- (۱) تعداد سینی های تئوری بیشتری دارد
 (۲) بار حرارتی کنداسور کمتری دارد
 (۳) قطر برج کمتری خصوصاً در پایین برج دارد
 (۴) برج سینی دار

۹۳- کدامیک از دستگاه های زیر برای عملیات جداسازی در خلأ مناسب تر است؟

- (۱) خشک کن مستقیم
 (۲) برج آکنده
 (۳) برج سینی دار
 (۴) برج جداره مرطوب

۹۴- در چه حالتی مقدار حداقل جریان برگشتی تقطیر دو جزئی، برای درصد خاص جداسازی (XD) و ترکیب خاص خوراک (Z_F)، در ستون تقطیر پیوسته بیشتر خواهد بود؟

- (۱) خوراک ورودی به ستون، مایع سرد باشد
 (۲) خوراک ورودی به ستون، مایع اشباع باشد
 (۳) خوراک ورودی به ستون، بخار داغ باشد
 (۴) خوراک ورودی به ستون، مخلوط مایع - بخار باشد

۹۵- در صورتی که راندمان جمعی سینی های یک برج جذب گاز توسط مایع با جریان های مخالف، ۲۰ درصد و تعداد سینی های ایده آل ۵ عدد باشد، تعداد واقعی سینی ها چقدر است؟

$$25/1 \quad 6/25 \quad 2/3 \quad 5/2$$

۹۶- در روی یکی سینی برج تقطیر، زمان توقف فازهای مایع و بخار بسیار کوتاه بوده است، کدامیک از دلایل زیر موجه است؟

- (۱) فاصله سینی ها از یکدیگر کم است
 (۲) قطر برج کوچک و تحت خلأ کار می کند
 (۳) پدیده مطنیان وجود دارد
 (۴) هیچکدام

۹۷- برای محلول هایی که نسبت به درجه حرارت حساس بوده و از لحاظ ساختار مولکولی تخریب می شوند، مناسب ترین تبخیر کننده جهت حرارت دهی و تقاطف آن ها کدام است؟

- (۱) مجهز به همزن
 (۲) افقی
 (۳) فیلم ریزان
 (۴) عمودی لوله کوتاه

۹۷- کم محاسبات تعداد میلی برج تقطیر از کدام روش استفاده می شود؟

- (۱) روش معادلات بستگی به ساختار درونی برج دارد (یعنی نحوه برقراری تماس بین دو فاز)
- (۲) همیشه از روش پلهای بر مبنای موازنه جرم استفاده می شود.
- (۳) همیشه از روش پلهای بر مبنای موازنه انتالی استفاده می شود.
- (۴) همیشه از روش پلهای بر مبنای نرخ انتقال حرارت استفاده می شود.

۹۸- بهینه ترین حالت ترمودینامیکی خوراک ورودی به برج تقطیر کدام است؟

- (۱) بخار مافوق اشباع وارد شود.
- (۲) به صورت مخلوط ۵۰ درصد مایع و ۵۰ درصد بخار وارد شود.
- (۳) ۱۰ درجه سردتر از نقطه جوش وارد شود.
- (۴) در نقطه جوش وارد شود.

۹۹- اگر در یک واکنش درجه ۲ غلظت اولیه یا حفظ شرایط دیگر نصف شود، ثابت سرعت واکنش k _____

- (۱) نصف می شود.
- (۲) دو برابر می شود.
- (۳) تغییر نمی کند.
- (۴) نمی توان اظهار کرد.

۱۰۰- واکنش $A \rightarrow R$ به معادله سرعت $-r_A = r_C = \frac{\text{mol}}{\text{lit.hr}}$ در یک راکتور ناپیوسته (Batch) انجام می گردد و $C_{A,0} = 1 \frac{\text{mol}}{\text{lit}}$ است. میزان تبدیل پس از یک ساعت از شروع واکنش چند درصد است؟

- (۱) ۷۰
- (۲) ۸۰
- (۳) ۹۰
- (۴) ۱۰۰

۱۰۱- میزان تبدیل یک واکنش درجه اول در فاز مایع در یک راکتور مخلوط شونده کامل (CSTR) ۶۰ درصد است. در شرایطی که ۱۰ درصد حجم راکتور توسط مایع ساکن (Dead Zone) اشغال شده باشد میزان تبدیل بر حسب درصد چقدر است؟

- (۱) ۵۷/۵
- (۲) ۵۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۵۵

۱۰۲- دو راکتور لوله ای پیوسته با حجم های ۲۰ و ۷۰ لیتر به طور موازی به یکدیگر متصل شده اند چه کمتری از خوراک وارد راکتور کوچکتر می شود؟

- (۱) ۲/۷
- (۲) ۷/۴
- (۳) ۴/۱۱
- (۴) ۷/۱۱

۱۰۳- نقش یک کاتالیزور در واکنش های شیمیایی چیست؟

- (۱) تغییر سرعت به علت کاهش انرژی اکتیواسیون است.
- (۲) افزایش سرعت به علت کاهش انرژی اکتیواسیون است.
- (۳) افزایش سرعت به واسطه تغییر در مکانیسم واکنش است.
- (۴) افزایش سرعت به واسطه تغییر در مکانیسم واکنش می باشد.

۱۰۴- برای سیستم هایی که دارای نویز بالا هستند چه کنترل کننده ای مناسب نیست؟

- (۱) تناسبی - انتگرالی
- (۲) تناسبی
- (۳) مشتقی
- (۴) هر سه مورد مناسب است.

۱۰۵- یک واکنش درجه اول با ثابت واکنش K برای تبدیل ماده A به ماده B در راکتوری با حجم V و شدت جریان حجمی F انجام می شود بهره سیستم کدام است؟

- (۱) $\frac{V}{F}$
- (۲) $\frac{F}{F+KV}$
- (۳) $\frac{VK}{VK+F}$
- (۴) $\frac{V}{F+KV}$

۱۰۶- کدامیک از مزایای حلقه بسته نمی باشد؟

- (۱) کاهش خطای سیستم
- (۲) حذف اثر اغتشاش
- (۳) اصلاح پایداری سیستم
- (۴) هر سه مورد مزیت سیستم است.

۱۰۷- ترمومتری با ثابت زمانی ۲۰ ثانیه چقدر زمان نیاز دارد تا به ۹۸ درصد تغییرات به ازای ورودی پله واحد برسد؟

- (۱) ۱/۳ دقیقه
- (۲) ۲/۱ ثانیه
- (۳) ۸/۷ ثانیه
- (۴) ۷۸ دقیقه

۱۰۸- اگر ورودی به کنترلر و خروجی آن به ترتیب $X(t)=t$ و $Y(t)=1+t$ باشد نوع کنترلر کدام است؟

- (۱) تناسبی - انتگرالی
- (۲) تناسبی
- (۳) مشتقی
- (۴) تناسبی - مشتقی - انتگرالی

۱۰۹- پاسخ پله ای واحد یک سیستم درجه دوم میرای بحرانی $y(t) = (1 - (1 + 2t)e^{-t})$ است پاسخ آن به ورودی ضرایب δ ال کدام است؟

- (۱) $2\delta e^{-t}$
- (۲) $(1 - 2t)e^{-t}$
- (۳) $(2t - 1)e^{-t}$
- (۴) $(t - 1)e^{-t}$

۱۱۰- کدام کنترلر برای کنترل دبی خوراک ورودی به یک برج مناسبتر است؟

- (۱) تناسبی - انتگرالی
- (۲) تناسبی
- (۳) مشتقی
- (۴) تناسبی - مشتقی - انتگرالی

«توجه مهم»

جهت تهیه کتابهای آموزشی و دانلود سایر نمونه سوالات استخدامی به همراه پاسخنامه
به آدرس زیر مراجعه بفرمایید:

اینجا کلیک نمایید



ایران استخدام

سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

Www.IranEstekhdam.Ir

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفاً هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن
و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir 

شماره تلفن تماس: ۰۲۱-۹۱۳۰۰۱۱۳ 

Www.IranEstekhdam.Ir