



IranArze.ir
@iranarze

مجری آزمون
ایران آزمون

زمان برگزاری آزمون
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۰

اصل سوالات آزمون استخدامی

اپراتور سایت پتروشیمی گچساران ۱۴۰۰

✓ اصل سوالات آزمون استخدامی اپراتور سایت پتروشیمی گچساران برگزار شده در ۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۰

✓ نسخه رایگان شامل ۵۶ سوال

✓ مجری آزمون: ایران آزمون



تمام ارایش محسوس به ۳ به طرفت آتشی مربوط است که کمترین انرژی یونش را دارد؟

۲p^۲ (۲)

۲s^۲ (۳)

۳p^۲ (۲)

۳d^۲ (۱)

۶۲- عدد اکسایش کربن در CH_3OH کدام است؟

-۱ (۱)

-۲ (۲)

+۱ (۳)

+۲ (۴)

۶۳- دمای ذوب کدام فلز، پایین تر است؟

کروم (۱)

جیوه (۲)

سدیم (۳)

کلسیم (۴)

۶۴- کدامیک از ترکیبات زیر به صورت مولکولی است؟

CaCl_2 (۱)

MgO (۲)

CO_2 (۳)

KCl (۴)

۶۵- کدامیک از پیوندهای زیر، درون مولکولی نیست؟

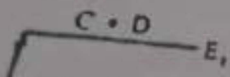
(۱) کووالانسی

(۲) هیدروژنی

(۳) یونی

(۴) فلزی

۶۶- نمودار مقابل، کدام ویژگی زیر را در مورد واکنش بین دو ماده A و B بهتر آشکار می کند؟
(۱) خودبه خودی بودن



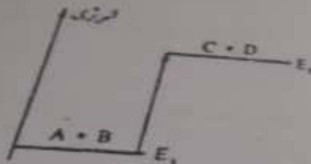
۶۶- نمودار مقابل، کدام ویژگی زیر را در مورد واکنش بین دو ماده A و B بهتر آشکار می کند؟

(۱) خودبه خودی بودن

(۲) کمپلکس فعال

(۳) گرماده بودن

(۴) گرماگیر بودن



۶۷- در جدول تناوبی از راست به چپ، انرژی یونش و از بالا به پایین می باید.

(۱) کاهش - افزایش

(۲) افزایش - افزایش

(۳) کاهش - کاهش

(۴) افزایش - کاهش

۶۸- آرایش الکترونی Fe^{2+} کدام است؟

$[\text{Ar}]3d^6 4s^2$ (۱)

$[\text{Ar}]3d^6 4s^1$ (۲)

$[\text{Ar}]3d^6$ (۳)

$[\text{Ar}]3d^4$ (۴)

۶۹- تشکیل پیوند دو اتم همیشه با انرژی و شکستن پیوند با انرژی همراه است.

(۱) آزاد شدن - مصرف

(۲) مصرف - آزاد شدن

(۳) آزاد شدن - تغییر

(۴) مصرف - تغییر

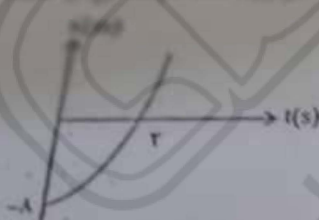
۷۰- کدام گزینه ترتیب کاهش دمای جوش را درست نشان می دهد؟

$\text{I}_2 > \text{Br}_2 > \text{Cl}_2 > \text{F}_2$ (۱)

$\text{F}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$ (۲)

$\text{F}_2 > \text{I}_2 > \text{Br}_2 > \text{Cl}_2$ (۳)

$\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2 > \text{F}_2$ (۴)



۷۱- جسمی به جرم ۲۰۰ کیلوگرم با سرعت $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ روی جاده افقی و مستقیم در حرکت است. در یک لحظه، راننده ترمز می کند. اگر نیروی مقاوم در مقابل حرکت ۴۰۰۰ باشد، چند ثانیه پس از ترمز، انومیل متوقف می شود؟

۱۵ (۱)

۳۰ (۲)

۶۰ (۳)

۴۰ (۴)

۷۲- اگر دانه نوسان یک چشمه موج دو برابر شود، سرعت انتشار موج در محیط چه تغییری می کند؟

(۱) دو برابر می شود

(۲) یک چهارم می شود

(۳) تغییر نمی کند

(۴) یکدوم می شود

پایان از این بخش بر روی خطی که در انتهای برگه مشخص شده است

۱- کدام یک از موارد زیر در فرایند انتقال حرارت در یک دیواره یکنواخت رخ می دهد؟
 الف) انتقال همزمان به صورت هادی، متحرک و تابشی
 ب) انتقال همزمان به صورت هادی و تابشی
 ج) انتقال همزمان به صورت متحرک و تابشی
 د) انتقال همزمان به صورت هادی و متحرک

۲- در یک دیواره یکنواخت انتقال حرارت در فرایند انتقال به صورت هادی، متحرک و تابشی رخ می دهد. اگر نسبت جرم های آنها برابر ۸ باشد، نسبت $\frac{Q_1}{Q_2}$ کدام است؟
 الف) ۱/۸
 ب) ۱/۲
 ج) ۸/۳
 د) ۳/۴

۳- دمای دو کره توپر مسی را از ۲۵ درجه سانتی گراد به ۷۵ درجه سانتی گراد می رسانیم. اگر نسبت جرم های آنها برابر ۸ باشد، نسبت $\frac{Q_1}{Q_2}$ کدام است؟
 الف) ۱/۸
 ب) ۱/۲
 ج) ۸/۳
 د) ۳/۴

۴- دمای جسمی بر حسب کلوین ۴ برابر دمای آن بر حسب سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سانتی گراد است؟
 الف) ۷۳
 ب) ۹۱
 ج) ۱۴۶
 د) ۱۸۲

۵- یک مولد در مداری جریان ثابت ۵ آمپر ایجاد کرده است. در مدت ۳۰ ثانیه چند کولن بار از هر مقطع این مدار می گذرد؟
 الف) ۱۵
 ب) ۱۲۵
 ج) ۲۵
 د) ۱۸۲

۶- کدام یک از موارد زیر در فرایند انتقال حرارت در یک دیواره یکنواخت رخ می دهد؟
 الف) انتقال همزمان به صورت هادی، متحرک و تابشی
 ب) انتقال همزمان به صورت هادی و تابشی
 ج) انتقال همزمان به صورت متحرک و تابشی
 د) انتقال همزمان به صورت هادی و متحرک

۷- در یک دیواره یکنواخت انتقال حرارت در فرایند انتقال به صورت هادی، متحرک و تابشی رخ می دهد. اگر نسبت جرم های آنها برابر ۸ باشد، نسبت $\frac{Q_1}{Q_2}$ کدام است؟
 الف) ۱/۸
 ب) ۱/۲
 ج) ۸/۳
 د) ۳/۴

۸- دمای جسمی بر حسب کلوین ۴ برابر دمای آن بر حسب سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سانتی گراد است؟
 الف) ۷۳
 ب) ۹۱
 ج) ۱۴۶
 د) ۱۸۲

۹- یک مولد در مداری جریان ثابت ۵ آمپر ایجاد کرده است. در مدت ۳۰ ثانیه چند کولن بار از هر مقطع این مدار می گذرد؟
 الف) ۱۵
 ب) ۱۲۵
 ج) ۲۵
 د) ۱۸۲

۱۰- کدام یک از موارد زیر در فرایند انتقال حرارت در یک دیواره یکنواخت رخ می دهد؟
 الف) انتقال همزمان به صورت هادی، متحرک و تابشی
 ب) انتقال همزمان به صورت هادی و تابشی
 ج) انتقال همزمان به صورت متحرک و تابشی
 د) انتقال همزمان به صورت هادی و متحرک

۱۱- دمای جسمی بر حسب کلوین ۴ برابر دمای آن بر حسب سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سانتی گراد است؟
 الف) ۷۳
 ب) ۹۱
 ج) ۱۴۶
 د) ۱۸۲

۱۲- یک مولد در مداری جریان ثابت ۵ آمپر ایجاد کرده است. در مدت ۳۰ ثانیه چند کولن بار از هر مقطع این مدار می گذرد؟
 الف) ۱۵
 ب) ۱۲۵
 ج) ۲۵
 د) ۱۸۲

۱۳- کدام یک از موارد زیر در فرایند انتقال حرارت در یک دیواره یکنواخت رخ می دهد؟
 الف) انتقال همزمان به صورت هادی، متحرک و تابشی
 ب) انتقال همزمان به صورت هادی و تابشی
 ج) انتقال همزمان به صورت متحرک و تابشی
 د) انتقال همزمان به صورت هادی و متحرک

۱۴- دمای جسمی بر حسب کلوین ۴ برابر دمای آن بر حسب سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سانتی گراد است؟
 الف) ۷۳
 ب) ۹۱
 ج) ۱۴۶
 د) ۱۸۲

۱۵- یک مولد در مداری جریان ثابت ۵ آمپر ایجاد کرده است. در مدت ۳۰ ثانیه چند کولن بار از هر مقطع این مدار می گذرد؟
 الف) ۱۵
 ب) ۱۲۵
 ج) ۲۵
 د) ۱۸۲

۱۶- کدام یک از موارد زیر در فرایند انتقال حرارت در یک دیواره یکنواخت رخ می دهد؟
 الف) انتقال همزمان به صورت هادی، متحرک و تابشی
 ب) انتقال همزمان به صورت هادی و تابشی
 ج) انتقال همزمان به صورت متحرک و تابشی
 د) انتقال همزمان به صورت هادی و متحرک

۱۷- دمای جسمی بر حسب کلوین ۴ برابر دمای آن بر حسب سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سانتی گراد است؟
 الف) ۷۳
 ب) ۹۱
 ج) ۱۴۶
 د) ۱۸۲

۱۸- یک مولد در مداری جریان ثابت ۵ آمپر ایجاد کرده است. در مدت ۳۰ ثانیه چند کولن بار از هر مقطع این مدار می گذرد؟
 الف) ۱۵
 ب) ۱۲۵
 ج) ۲۵
 د) ۱۸۲

۱۹- کدام یک از موارد زیر در فرایند انتقال حرارت در یک دیواره یکنواخت رخ می دهد؟
 الف) انتقال همزمان به صورت هادی، متحرک و تابشی
 ب) انتقال همزمان به صورت هادی و تابشی
 ج) انتقال همزمان به صورت متحرک و تابشی
 د) انتقال همزمان به صورت هادی و متحرک

۲۰- دمای جسمی بر حسب کلوین ۴ برابر دمای آن بر حسب سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سانتی گراد است؟
 الف) ۷۳
 ب) ۹۱
 ج) ۱۴۶
 د) ۱۸۲

۲۱- یک مولد در مداری جریان ثابت ۵ آمپر ایجاد کرده است. در مدت ۳۰ ثانیه چند کولن بار از هر مقطع این مدار می گذرد؟
 الف) ۱۵
 ب) ۱۲۵
 ج) ۲۵
 د) ۱۸۲

در این بخش از کتاب، به بررسی انتقال حرارت در سیال ها پرداخته شده است. در این بخش، به بررسی انتقال حرارت در سیال ها پرداخته شده است.

12°C
سیال ساکن
10°C

۸۶- مایع دانی در یک لوله مارپیچی که در هوای ساکن قرار دارد، جاری است. ضریب انتقال حرارت مایع با جداره داخلی لوله مارپیچ در مقایسه با یک لوله مستقیم و همان شرایط سیال، چگونه است؟

- (۱) مساوی
- (۲) کوچکتر
- (۳) بزرگتر

(۲) کوچکتر
(۴) بسته به جنس مایع ممکن است بزرگتر یا کوچکتر باشد

۸۷- شوقازی را در نظر بگیرید که هوای اتاقی را گرم می کند. در کدامیک از شرایط زیر، نرخ انتقال گرما از شوقاز به اتاق تقریباً دو برابر می شود؟

- (۱) سطح شوقاز دو برابر شود
- (۲) دمای اتاق دو برابر شود
- (۳) ضریب هدایت پرده در جداره شوقاز دو برابر شود
- (۴) اگر ضریب انتقال حرارت جابه جایی داخل لب و جداره، دو برابر شود

در این بخش از کتاب، به بررسی انتقال حرارت در سیال ها پرداخته شده است. در این بخش، به بررسی انتقال حرارت در سیال ها پرداخته شده است.

(۲) کوچکتر

(۴) بسته به جنس مایع ممکن است بزرگتر یا کوچکتر باشد

۸۸- شوقازی را در نظر بگیرید که هوای اتاقی را گرم می کند. در کدامیک از شرایط زیر، نرخ انتقال گرما از شوقاز به اتاق تقریباً دو برابر می شود؟

- (۱) سطح شوقاز دو برابر شود
- (۲) دمای اتاق دو برابر شود
- (۳) ضریب هدایت پرده در جداره شوقاز دو برابر شود
- (۴) اگر ضریب انتقال حرارت جابه جایی داخل لب و جداره، دو برابر شود

۸۹- سیالی با دمای T_1 وارد لوله ای به دمای T_2 می گردد. ضریب انتقال حرارت موضعی در مدخل لوله از مقدار آن در یخشن توسعه یافته کدام است؟

- (۱) کمتر است
- (۲) بیشتر است
- (۳) بستگی به عدد Re دارد
- (۴) بستگی به عدد Pr دارد

۹۰- برای تبادل حرارتی بین دو ناحیه A و B، وجود ماده در فاصله میان آنها در انتقال حرارت به کدامیک از روش های زیر، ضروری نمی باشد؟

- (۱) تابش
- (۲) هدایت
- (۳) جابه جایی
- (۴) همه موارد

۹۰- چرا در گلخانه ها در زمستان، دمای هوا گرم تر از بیرون است؟

- (۱) چون گیاهان به نوبه خود به خود گرم می شوند
- (۲) چون گیاهان به نوبه خود به خود گرم می شوند و شیشه را باز دارند
- (۳) چون شیشه گلخانه را از جابه جایی هوای بیرون محفوظ نگه می دارند
- (۴) اساساً چنین نیست و گرمی از بخاری در گلخانه ها استفاده نمی کردند

(۲) مساوی
(۳) مایع ساکن
(۴) همه موارد

۹۱- کدام گزینه تعریف سیال ایده آل است؟

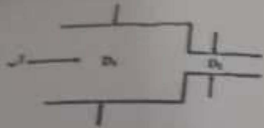
- (۱) لزجت آن صفر و تراکم ناپذیر است.
- (۲) کشش سطحی آن صفر و تراکم ناپذیر است.
- (۳) تنش برشی آن صفر و مانند یک گاز کامل رفتار نماید.
- (۴) خواص فیزیکی سیال همانند لزجت و چگالی، ثابت باشند.

۹۲- گرادیان سرعت اعمال شده از جانب یک سیال نیوتونی روی یک صفحه $\frac{du}{dy} = \tau \cdot \text{sec}^{-1}$ می باشد در صورتی که نیرو به واحد سطح برابر $\frac{1 \text{ lbf}}{\text{ft}^2}$ باشد، ویسکوزیته سیال برابر کدام گزینه است؟ $(\text{lbf} \cdot \text{sec} / \text{ft}^2)$

- (۱) ۰.۱۰۵
- (۲) ۰.۰۱۵
- (۳) ۰.۰۱
- (۴) ۰.۰۰۵

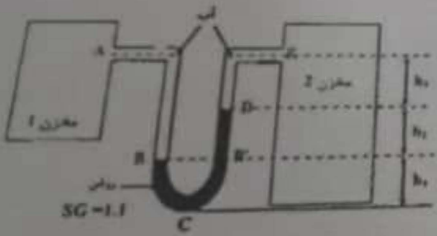
۹۳- آب درون لوله ای با توزیع سرعت $u_x = u_{\text{max}} \left[1 - \left(\frac{r}{R} \right)^2 \right]$ جاری است. تنش در دیواره ...

در یک لوله افقی، دو لوله با قطرهای مختلف در یک خط قرار دارند. لوله (۱) دارای سرعتی معادل با ۲ برابر سرعت آب در لوله (۲) باشد. قطر لوله (۱) به قطر لوله (۲) نسبت به چه مقدار می باشد؟



- ۱) ۲
- ۲) ۴
- ۳) ۸
- ۴) ۱۶

۹۵- اختلاف فشار بین دو مخزن ۱ و ۲ را در صورتی که $h_1 = 300 \text{ mm}$, $h_2 = 200 \text{ mm}$, $h_3 = 20 \text{ mm}$ باشد، چند پاسکال است؟ (جرم مخصوص آب را



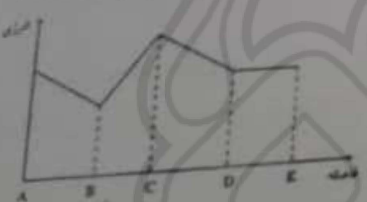
- ۱) $100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ در نظر بگیرید
- ۲) ۲۹۳۳
- ۳) ۲۹۳۷
- ۴) ۲۹۳۲

۹۶- سوالاتی به شکل هندسی دارد.
۱) فشار نیروی آب در یک لوله افقی و یک لوله عمودی

در یک لوله افقی، دو لوله با قطرهای مختلف در یک خط قرار دارند. لوله (۱) دارای سرعتی معادل با ۲ برابر سرعت آب در لوله (۲) باشد. قطر لوله (۱) به قطر لوله (۲) نسبت به چه مقدار می باشد؟

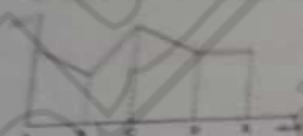
- ۱) $p = p_0 + \rho gh$
- ۲) $p = p_0 + \frac{1}{2} \rho v^2$
- ۳) $p = p_0 + \rho gh$
- ۴) $p = p_0 + \frac{1}{2} \rho v^2$

- ۹۹- شب خط تغییرات انرژی برای یک سیستم به صورت شکل زیر نشان داده شده است. در کدامیک از قسمت‌های این سیستم، یک پمپ قرار دارد؟
- ۱) بین نقاط A و B
- ۲) بین نقاط B و C
- ۳) بین نقاط C و D
- ۴) بین نقاط D و E



۱۰۰- در معادله $\frac{p}{\gamma} + \frac{v^2}{2g} + z = \text{cte}$ ، جملات مختلف دارای چه واحدی هستند؟

- ۱) ژول بر متر مکعب
- ۲) ژول بر کیلوگرم
- ۳) ژول بر نیوتون
- ۴) ژول بر نیوتون



- ۱۰۱- عیون ترمودینامیک مربوط به مطالعه کدامیک از گزینه‌های زیر است؟
- ۱) انتقال انرژی از یک محیط به محیط دیگر
- ۲) تبدیل انواع مختلف انرژی به یکدیگر
- ۳) تبدیل انواع گیت‌های مختلف ترمودینامیکی به یکدیگر
- ۴) تبدیل بین انرژی‌ها و مطالعه روابط بین کمیت‌های فیزیکی مختلف

- ۱۰۲- مقدار معینی گاز در یک سیلندر دارای پیستون تحت فشار نسبتاً زیادی موجود است. در این سیلندر، پیستون حاوی گاز را به محلی به ارتفاع بالاتر از محل قبلی انتقال می‌دهیم بدون این که این تغییر، در حالت گاز رخ داده باشد. چنانچه دمای محیط در محل‌های اولیه و نهایی، یکسان و ثابت باشد، انرژی داخلی گاز در این تغییر مکان به چه شکل خواهد بود؟
- ۱) بیشتر می‌شود
- ۲) دو برابر می‌شود
- ۳) ثابت می‌ماند
- ۴) کمتر می‌شود

(٤) محلول ٠/١ نرمال $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$