

اللهم صل على محمد وآل محمد و عجل فرجهم

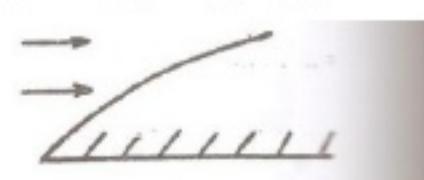
WWW.MAKHFIGAH.COM

جامع ترین پورتال دانشگاهی کشور

سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت انتقال حرارت

۲ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

آزمون استخدامی شرکت پتروشیمی رازی، سال ۱۳۸۹

۱. انتقال حرارت بین یک جسم و هوای اطراف که آن را ساکن فرض می‌کنیم، با کدامیک از حالات زیر افزایش می‌یابد؟
- افزایش عدد گراشهف
 - افزایش عدد رینولدز
 - افزایش عدد پرانتل
 - نیاز به داشتن اطلاعات بیشتر در این خصوص می‌باشد
۲. دمای سطح کوره ای ثابت است. آن را با سه لایه عایق با ضخامت یکسان می‌پوشانیم. گرمای رسانایی عایق‌ها نسبت به یکدیگر به صورت $K_1 > K_2 > K_3$ است. ترتیب قرار دادن لایه‌های عایق چگونه باشد تا اتصال گرمایی کوره کمترین مقدار شود؟ (ضخامت لایه‌های عایق نسبت به ابعاد کوره کوچک است.)
- لایه عایق K_1 را روی سطح کوره قرار می‌دهیم.
 - لایه عایق K_2 را روی سطح کوره قرار می‌دهیم.
 - لایه عایق K_3 را روی سطح کوره قرار می‌دهیم.
 - فرقی ندارد.
۳. ایجاد موائع کوچک روی سطح مسطح باعث می‌شود که انتقال حرارت بین سطح و سیال:
- 
- کم گردد.
 - زیاد گردد.
 - تأثیری ندارد.
 - تنها در افت فشار تأثیر می‌گذارد.
۴. با افزایش دمای ماده، طول موجی که در آن حداقل تابش را داریم ...
- کاهش می‌یابد.
 - افزایش می‌یابد.
 - ثبت می‌ماند.
 - بسته به شرایط هر سه مورد فوق
۵. در یک مدل حرارتی چنانچه فاصله بابل ها زیاد شود افت فشار ... و ضریب انتقال حرارت ... می‌یابد.
- کاهش، کاهش
 - افزایش، افزایش
 - کاهش، افزایش
 - افزایش، کاهش

۳ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

۶. بالاترین یا بیشترین ضریب جابجایی در میان ... می باشد.
- (۱) فیلمی بخار آب اشباع خالص
 (۲) فیلمی بخار آب اشباع همراه با ناخالصی
 (۳) قطره ای بخار آب اشباع خالص
 (۴) قطره ای بخار آب همراه با ناخالصی
۷. برای کاهش انتقال حرارت تشعشعی بین دو سطح بزرگ از ۴ سپر حرارتی استفاده شده است. اگر ضریب نشر تمام سطوح یکسان باشد، میزان کاهش نرخ انتقال حرارت تشعشعی برابر چند است؟
- (۱) ۰.۲۰٪
 (۲) ۰.۴۰٪
 (۳) ۰.۶۰٪
 (۴) ۰.۸۰٪

آزمون استخدامی شرکت پتروشیمی شیراز، سال ۱۳۸۷

۸. کدام ترتیب از نظر K ضریب هدایت گرمایی در ۴۰۰ درجه رنکین صحیح است.
- (۱) بخار > آب > یخ
 (۲) آب > بخار > یخ
 (۳) یخ > آب > هوا
۹. کدامیک از موارد زیر بالاترین ضریب حرارتی جابجایی (h) را دارد.
- (۱) میان بخار آب
 (۲) جوشیدن آب
 (۳) جابجایی هوا
۱۰. در کدامیک از مکانیزم‌های انتقال حرارت، سرعت انتقال حرارت بر واحد سطح مناسب با درجه چهار دما است.
- (۱) جابجایی
 (۲) هدایت
 (۳) تشعشع
 (۴) هیچکدام
۱۱. معمولاً از ضریب کلی انتقال حرارت (U) موقعی استفاده می‌شود که :
- (۱) انتقال حرارت با یک مکانیزم انجام گیرد.
 (۲) انتقال حرارت با بیش از یک مکانیزم انجام گیرد.
 (۳) مکانیزم انتقال حرارت تشعشع باشد.
 (۴) هیچکدام از موارد فوق
۱۲. معادله $q_{x/A} = -K \frac{dT}{dx}$ مشهور است به قانون:
- (۱) فوریری (Fourier)
 (۲) نیوتون (Newton)
 (۳) فیک (Fick)
 (۴) لینارد جونز (Lennard-Jones)

۴ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

آزمون استخدامی شرکت گاز پارس جنوبی، سال ۱۳۸۷

۱۳. اگر از مقطع جسمی عایق با سطح مقطع $12\text{m}^2/\text{cm}$ ، ضخامت 5 cm و ضریب هدایت گرمائی $\frac{W}{m \cdot ^\circ C}$ مقدار 3 kW گرما هدایت شود، اختلاف دما را در دو طرف جسم حساب کنید.

$^\circ C 390$ (۴)

$^\circ C 375$ (۳)

$^\circ C 350$ (۲)

$^\circ C 360$ (۱)

۱۴. در عرض شیشه لیفی (fiber glass) به ضخامت 130 mm اختلاف دمای $185^\circ C$ اعمال می‌شود. ضریب هدایت گرمائی شیشه لیفی $0.035\frac{W}{m \cdot ^\circ C}$ می‌باشد. مقدار گرمائی را حساب کنید که از جسم مذبور به ازاء واحد سطح در انتقال می‌یابد.

$28/4 \frac{W}{m^2}$ (۴)

$21/1 \frac{W}{m^2}$ (۳)

$25/3 \frac{W}{m^2}$ (۲)

$22/9 \frac{W}{m^2}$ (۱)

۱۵. دمای سطوح دیوار تختی به ضخامت 15 cm برابر $370^\circ C$ و $93^\circ C$ است. جنس دیوار از شیشه مخصوصی با این خواص است.

$$K = 0.78 \frac{W}{m \cdot ^\circ C}$$

$1440/4 \frac{W}{m^2}$ (۲)

$1340/2 \frac{W}{m^2}$ (۱)

$1520/4 \frac{W}{m^2}$ (۴)

$1520 \frac{W}{m^2}$ (۳)

۱۶. لایه آزبست شل بسته‌ای به ضخامت 5 cm بین دو صفحه به دمای $100^\circ C$ و $200^\circ C$ قرار دارد انتقال گرما در عوض لایه مذبور را حساب کنید.

$$K = 0.16 \frac{W}{m \cdot ^\circ C}$$

$\frac{W}{m^2} 340$ (۲)

$\frac{W}{m^2} 320$ (۱)

$\frac{W}{m^2} 310$ (۴)

$\frac{W}{m^2} 350$ (۳)

۱۷. انتقال حرارت به کره‌ای به شعاع 25 cm از طریق جابجایی آزاد با ضریب انتقال گرمائی $\frac{W}{m \cdot ^\circ C}$ معادل $578\text{ W}/2^\circ C$ می‌باشد. تفاوت دما بین سطح بیرونی کره و محیط را حساب کنید.

$2/4^\circ C$ (۴)

$1/4^\circ C$ (۳)

$1/6^\circ C$ (۲)

$0/6^\circ C$ (۱)

۱۸. دو سطح کاملاً سیاه را طوری ساخته‌اند که تمام انرژی تابش خروجی از سطح با دمای می‌رسد. انتقال گرمائی بین سطوح را در ساعت، به ازاء $250^\circ C$ به سطح دیگری به دمای $800^\circ C$ واحد سطح با دمای $\sigma = 5/67 \times 10^{-8} W / m^2 \cdot K^4$ حساب کنید.

$70917 \frac{W}{m^2}$ (۴)

$71000 \frac{W}{m^2}$ (۳)

$69957 \frac{W}{m^2}$ (۲)

$60917 \frac{W}{m^2}$ (۱)

۵ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

۱۹. دو صفحه موازی خیلی بزرگ که شرایط سطح آنها بسیار نزدیک به شرایط جسم سیاه است به ترتیب دارای درجه حرارت 1100°C و 425°C می‌باشند. انتقال گرمای تابشی را بین صفحات مزبور در واحد زمان به ازای واحد سطح حساب کنید.

$$\{\sigma = 5/67 \times 10^{-8} W/m^2 \cdot K^4\}$$

$$188037 \frac{W}{m^2} (4)$$

$$188051 \frac{W}{m^2} (3)$$

$$188000 \frac{W}{m^2} (2)$$

$$189000 \frac{W}{m^2} (1)$$

۲۰. دو صفحه سیاه نامتناهی به دمای 500°C و 100°C به طریق تابشی تبادل گرما می‌کنند. آهنگ انتقال گرمای از ازای واحد سطح را حساب کنید. اگر بین صفحات مزبور صفحه کاملاً سیاه دیگری قرار داده شود، انتقال گرمای چقدر کاهش می‌یابد؟ دمای صفحه میانی چقدر است.

$$\frac{1}{2} 18050 \frac{W}{m^2} (2) \quad \frac{2}{3} 19501 \frac{W}{m^2} (4)$$

$$\frac{1}{2} 19147 \frac{W}{m^2} (1) \quad \frac{1}{2} 18810 \frac{W}{m^2} (3)$$

۲۱. آب با آهنگ $0/5 \text{ kg/s}$ در لوله ای به قطر $2/5 \text{ cm}$ جریان دارد. بر دیواره لوله شار گرمایی ثابت اعمال می‌شود به طوری که دمای دیواره لوله از دمای آب 40°C بیشتر می‌شود. انتقال گرمای را حساب کرده، افزایش دمای آب را تعیین کنید. آب تحت فشار است بطوری که نمی‌تواند بجوشد ($h =$)

$$(3500 W/m^2 \cdot ^\circ\text{C}) \\ C=4/174 \text{ KJ/Kg}^\circ\text{C}$$

$$16/5 \text{C}^{\circ} \text{ و } 32.W900 (2)$$

$$16/5 \text{C}^{\circ} \text{ و } 32.W900 (1)$$

$$15/8 \text{C}^{\circ} \text{ و } 32.W487 (4)$$

$$15/8 \text{C}^{\circ} \text{ و } 32.W98 (3)$$

۲۲. برای آن که آب در 1 atm به جوش آید. باید دمای سطح آن 232°F و شار حرارتی/ $3 \times 10^4 \text{ Btu}$ ضریب انتقال گرمای چه قدر است؟

نقشه جوش آب در فشار 1 atm برابر 100°C یا 212°F می‌باشد.

$$1500 \frac{\text{Btu}}{\text{hr.ft}^2 \cdot ^\circ\text{f}} (2) \quad 1540 \frac{\text{Btu}}{\text{hr.ft}^2 \cdot ^\circ\text{f}} (4)$$

$$1490 \frac{\text{Btu}}{\text{hr.ft}^2 \cdot ^\circ\text{f}} (1) \quad 1550 \frac{\text{Btu}}{\text{hr.ft}^2 \cdot ^\circ\text{f}} (3)$$

۲۳. اگر شار تابشی خورشید $2W/m^2$ باشد، دمای جسم سیاه معادل آن چه قدر است؟

$$376/\text{K}6 (4)$$

$$385/\text{K}1 (3)$$

$$380/\text{K}1 (2)$$

$$392/\text{K}1 (1)$$

۶ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

آزمون استخدامی شرکت ملی گاز ایران، سال ۱۳۸۶

۲۴. در جریان آرام دو سیال بر روی یک صفحه تحت تمام شرایط و خواص فیزیکی هر دو سیال به استثناء ویسکوستیه دینامیکی آنها مشابه است اگر به $\mu_2 = 3\mu_1$ باشد در این صورت در مورد ضریب جابجایی آنها کدام گزینه زیر درست است؟

$$h_1 = h_2 \quad (1)$$

$$h_1 > h_2 \quad (2)$$

$$h_2 > h_1 \quad (3)$$

۴) از ویسکوستیه نتیجه ای در رابطه با ضریب جابجایی نمی‌توان گرفت.

۲۵. رابطه h برای یک صفحه به طول L می‌شود؟

$$2hx = \bar{x} \quad (4)$$

$$N\bar{u} \quad (3)$$

$$h_x = L^2 \quad (2)$$

$$h_x = L \quad (1)$$

۲۶. کدامیک از شرایط مرزی برای لایه مرزی حرارتی بر روی یک صفحه درست است. (T_∞ دمای محیط، ∂t ضخامت لایه مرزی، W دمای صفحه)

$$\begin{cases} y = 0 & \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} \\ y = \partial_t & T = T_\infty \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} y = 0 & T = 0 \\ y = \partial_t & T = T_\infty \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} y = 0 & \frac{\partial T}{\partial y} = 0 \\ y = \partial_t & \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} = 0 \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} y = 0 & T = T_s \\ y = \partial_t & \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} = 0 \end{cases} \quad (4)$$

۲۷. آنالوژی رینولدز کلیرون برای کدام جریان صادق است؟

(۳) جریان آرام در صفحه ولوله

(۱) جریان آرام در لوله

(۴) جریان آرام و آشفته در صفحه

(۲) جریان آشفته و آرام در لوله

۲۸. یک سیال تراکم پذیر وقتی که دریک لوله بصورت آرام جریان داشته باشد (حالت پایدار) ضریب انتقال حرارت جابجایی در کدامیک از حالت‌های زیر بزرگ‌تر است؟

(۱) وقتی که دمای دیواره را ثابت نگاه داریم.

(۲) وقتی دمای دیواره را ثابت و فشار سیال را نیز ثابت نگهداشیم.

(۳) وقتی که فشار سیال را ثابت نگاه داریم.

سؤالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

۴) وقتی که فشار حرارتی ثابتی به دیواره لوله وارد نمایم.

۲۹. دو صفحه سیاه بی نهایت بزرگ در دمای T_1 و T_2 به فاصله 10 متری از هم قرار گرفته‌اند و مقدار گرمای تبادل تشعشعی بین آن‌ها $12q$ می‌باشد، اگر این دو جسم را به فاصله 100 متری از هم قرار دهیم مقدار گرمای تبادل تشعشعی بین آن‌ها نسبت $12q$ چند برابر است؟

$$(2) \frac{1}{10} \text{ برابر است}$$

(4) برابر همان اندازه است.

(1) 10 برابر است

$$(3) \frac{1}{100} \text{ برابر است}$$

۳۰. برای دو جسم سیاه با درجه حرارت مساوی که در برابر هم قرار گرفته باشند کدام گزینه زیر صحیح است؟

(1) مقدار انرژی تشعشعی تبادل شده بین دو جسم باهم مساوی است.

(2) مقدار انرژی تشعشعی بین دو جسم بستگی به اندازه آنها دارد.

(3) مقدار انرژی تشعشعی تبادل شده بین آنها بستگی به طول موج آنها دارد.

(4) انرژی تشعشعی بین این دو جسم وجود ندارد.

۳۱. در بحث تبادل حرارتی تشعشعی جسم خاکستری چگونه جسمی است؟

(1) جسمی است که قدرت جذب و انتشار آن باهم برابر است.

(2) جسمی است که قدرت انتشار آن از قدرت جذب آن کمتر است.

(3) جسمی است که در آن تشعشع مستقل از طول موج می‌باشد.

(4) جسمی است که قدرت تشعشع حد متوسط بین جسم سیاه و سفید است.

۳۲. اگر نسبت قدرت طبیعی صدور انرژی از یک جسم به شدت تشعشع طیفی از آن در هر جهت ثابت باقی

bermanد به این جسم ... گفته می‌شود؟

(4) دیفیوز

(3) براق و شفاف

(2) مات

(1) سیاه

۳۳. انرژی انتشار یافته از یک جسم سیاه در صورتی که دمای آن 2 برابر شود نسبت به حالت اول ...

(1) 2 برابر است

(2) 4 برابر است

(3) 8 برابر است

(4) 16 برابر است.

۳۴. شرط استفاده از روش ظرفیت فشرده کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(4) k هردو زیاد

(3) k هر دو کم

(2) k و h زیاد

(1) h کم و k زیاد

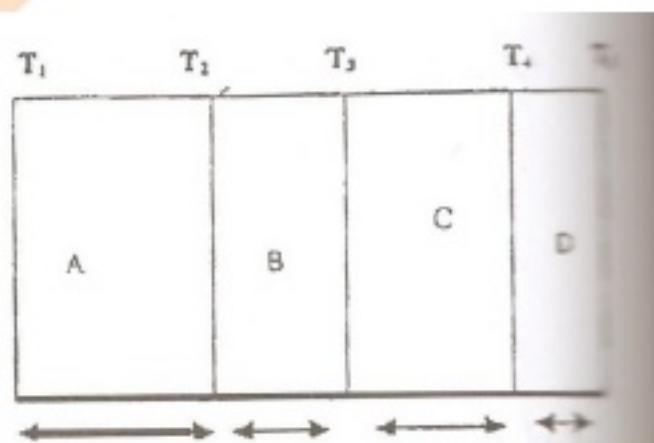
۸ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

۳۵. یک گوی فولادی کروی شکل، $k = 35 \frac{W}{m^{\circ}C}$ ، $p = 8000 \frac{kg}{m^3}$ ، $C = 0/48 \frac{kJ}{kg^{\circ}C}$ تحت دمای $80^{\circ}C$ می‌باشد ناگهان آن را در منبع بزرگی قرار می‌دهیم که دمای $200^{\circ}C$ و ضریب جابجایی آن $10 \frac{W}{m^2 \cdot ^{\circ}C}$ است. چند دقیقه طول می‌کشد تا دمای گوی به $20^{\circ}C$ برسد؟
- (۱) ۲۷ (۲) ۳۷ (۳) ۴۵ (۴) ۴۹

آزمون استخدامی شرکت ملی گاز ایران، سال ۱۳۸۵

۳۶. چهار آجر A، B، C، D وجود دارد. آجر A دارای ضریب هدایتی $1/2 \frac{W}{m^{\circ}C}$ ، آجر C، D، B از یک نوع می‌باشند. با ضریب هدایتی $0/8 \frac{W}{m^{\circ}C}$ ولی آجر B درصد ۱۵ درصد رطوبت جذب کرده است مقاومت حرارتی کدامیک از این آجرها بزرگتر است؟ آجر A، D هر دو خشک هستند.
- (۱) آجر A (۲) آجر B (۳) آجر C (۴) آجر D

۳۷. در دیوار به ضخامت 10 cm حرارتی معادل $10 \frac{KW}{m^3}$ تولید می‌شود. اگر ضریب هدایتی دیوار باشد. گرادیان دما چقدر است؟
- (۱) $^{\circ}C/m 250$ (۲) $^{\circ}C/m 300$ (۳) $^{\circ}C/m 200$ (۴) $^{\circ}C/m 100$



- (۱) دیوار A (۲) دیوار B (۳) دیوار C (۴) دیوار D

۳۸. در دیوار روبرو ضریب هدایتی کدام دیوار بزرگتر است؟

- | | |
|--|---|
| (۱) هوا ($K = 0/03 \frac{W}{m^{\circ}C}$) | (۲) نیتروژن ($K = 0/02 \frac{W}{m^{\circ}C}$) |
| (۳) پشم شیشه ($K = 0/03 \frac{W}{m^{\circ}C}$) | (۴) هیدروژن ($K = 0/22 \frac{W}{m^{\circ}C}$) |

۴۰. ضریب هدایتی کدامیک از مواد زیر با افزایش دما افزایش می‌یابد؟

- (۱) آهن (۲) مس (۳) آب (۴) هوا

۹ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

۴۱. ضریب جابجایی به چه عواملی بستگی دارد؟

- (۱) سرعت سیال (۲) نوع سیال (۳) دمای سیال (۴) تمام موارد بالا

۴۲. اگر در دیواری چشمۀ حرارتی نداشته باشیم معادله توزیع دما در این دیوار در صورتی که دمای دیوار در سمت چپ $= T_0$ و دمای دیوار در سمت دست راست $= T_1$ برابر باشد. معادله توزیع دما در این دیوار برابر خواهد بود با ...

$$T = (T_2 - T_1) \frac{x}{L} + T_2 \quad (۲)$$

$$T = (T_1 - T_2) \frac{x}{L} + T_2 \quad (۴)$$

$$T = (T_2 - T_1) \frac{x}{L} + T_1 \quad (۱)$$

$$T = (T_1 - T_2) \frac{x}{L} + T_1 \quad (۳)$$

۴۳. در کدامیک از حالات زیر ضریب جابجایی بزرگتر از حالت‌های دیگر است؟

- (۱) آب در حالت جوشیدن در کتری

- (۲) آب در حال جوشیدن و جریان داشتن

- (۳) آب در حالت قبل از جوشیدن و جریان داشتن (با سرعت حالت قبل)

- (۴) هوا در حال وزیدن با سرعت همانند سیال‌های گزینه ۲ و ۳

۴۴. دو کره هم مرکز، کره داخلی با قطر 10 cm و کره بیرونی با قطر 20 cm . سطح بیرونی کره داخلی سطح ۱ و سطح کره بیرونی سطح ۲ می‌باشد ضریب شکل $\frac{F_1}{F_2}$ چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۵۷ (۳) ۰/۱۵۷ (۴) ۱

۴۵. کدامیک از تعاریف زیر صحیح‌تر می‌باشد؟

- (۱) جسم سیاه جسمی است که ضریب جذب آن برابر ۱ باشد.

- (۲) جسم سیاه جسمی است که ضریب جذب آن بین ۱ و صفر باشد.

- (۳) جسم سیاه جسمی است که ضریب جذب و ضریب نشر آن برابر ۱ باشد.

- (۴) جسم سیاه جسمی است که ضریب جذب و ضریب نشر آن بین ۱ و صفر باشد.

۴۶. ترموکوپلی که می‌توان آن را جسم سیاه در نظر گرفت در اتفاقی قرار گرفته که دمای هوا اطراف آن 20°C

می‌باشد. دمای دیوار 100°C است. اگر ضریب جابجایی بین ترموکوپل و هوا $\frac{W}{m^2 K}$ ۷۵ باشد. دمای سطح

$$\sigma = 5/67 \times 10 - 8 \frac{W}{m^2 K^4}$$

- (۱) ۲۸/۴ (۲) ۳۵/۱ (۳) ۳۸/۲ (۴) ۳۹/۵

۴۷. کدامیک از فرمول‌های زیر، بیانگر صحیح ضریب نفوذپذیری حرارتی a می‌باشد؟

$$\frac{p}{C_p k} \quad (۱)$$

$$\frac{k}{p C_p} \quad (۲)$$

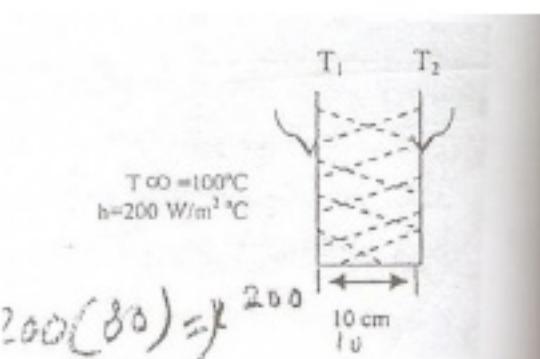
$$\frac{C_p}{p k} \quad (۳)$$

۱۰

سؤالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

۴۸. برای دیوار روبرو ضریب هدایتی در واحد $\frac{W}{m \cdot ^\circ C}$ چقدر است؟

$$2t=0^\circ C \text{ و } 1t=20^\circ C$$



۸۰ (۴)

۶۵ (۳)

۷۵ (۲)

۷۰ (۱)

آزمون استخدامی شرکت ملی پخش و پالایش، سال ۱۳۸۶

۴۹. مکانیسم انتقال حرارت از محل اتصال دو قطعه فلزی عبارت است از :

- (۱) انتقال حرارت هدایتی از محل اتصال و انتقال حرارت جابجایی از گازهای محبوس در حفره‌ها
- (۲) انتقال حرارت جابجایی هم از نقاط اتصال و هم از گازهای محبوس در حفره‌ها
- (۳) انتقال حرارت هدایتی هم از نقاط اتصال و هم از گازهای محبوس در حفره‌ها
- (۴) انتقال حرارت جابجایی از نقاط اتصال و انتقال حرارت هدایتی از گازهای محبوس در حفره‌ها

۵۰. مایع گرمی با ضریب انبساط حرارتی نسبتاً زیاد قرار است در مخزن بسته‌ای از جنس فولاد خنک شود.

بهترین روش برای افزایش انتقال حرارت از این مخزن کدام است؟

- (۱) انتخاب جنس مخزن از مس به علت بالا بودن ضریب هدایت آن
- (۲) به حرکت در آوردن هوای بیرون مخزن
- (۳) به حرکت در آوردن مایع داخل مخزن بوسیله همزن
- (۴) نصف کردن ضخامت دیواره مخزن

۵۱. هوا با دمای T_{∞} از روی صفحه صافی با دمای T_W عبور می‌کند بطوریکه جریان آرام باشد. ضریب انتقال

حرارت در وسط صفحه :

- (۱) از ضریب انتقال حرارت در اول صفحه کمتر است.
- (۲) از ضریب انتقال حرارت در اول صفحه بیشتر است.
- (۳) برابر ضریب انتقال حرارت در اول صفحه است.
- (۴) بستگی به نوع سیال دارد.

۱۱ سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

۵۲. در یک مبدل حرارتی پوسته و لوله ای از آب سرد برای خنک کردن سیالی استفاده می‌شود. در کدامیک از حالات زیر سیال حتماً باید در داخل لوله قرار داده شود و آب سرد در داخل پوسته
- (۱) فشار سیال از فشار آب سرد کمتر باشد.
 - (۲) سیال دارای دبی جرمی نسبتاً کمی باشد.
 - (۳) سیال دارای خاصیت رسوب دهی زیاد باشد.
 - (۴) سیال گاز باشد.
۵۳. جسمی در کوره ای که با گاز طبیعی گرم می‌شود حرارت داده می‌شود، انتقال حرارت از طریق تابش را چگونه می‌توان افزایش داد؟
- (۱) با بالا بردن فشار کوره
 - (۲) با انتخاب کوره کوچک‌تر
 - (۳) با پایین آوردن فشار کوره
۵۴. اگر در زمستان سرد اجباراً در بیابان برای یک روز بمانید، برای گرم نگهداشت خود.
- (۱) در نقاط مرتفع به علت جمع شدن هوا گرم اطراف می‌کنید.
 - (۲) در پناه دیوار یا درختی می‌مانید.
 - (۳) از دویدن برای گرم نگهداشت خود استفاده می‌کنید.
 - (۴) از غار یا اطاق ساخته شده از برف استفاده می‌کنید.
۵۵. ایجاد موائع کوچک روی سطح مسطح باعث می‌شود که انتقال حرارت بین سطح و سیال :
- (۱) کم گردد
 - (۲) زیاد گردد
 - (۳) تأثیر ندارد
 - (۴) تنها در افت فشار تأثیر می‌گذارد.
۵۶. در یک مبدل حرارتی در حال کار برای ازدیاد تبادل حرارت سعی می‌شود که :
- (۱) عدد Pr را زیاد کنیم.
 - (۲) عدد Re را زیاد کنیم.
 - (۳) عدد Gr , Re را زیاد کنیم
۵۷. از کدامیک از وسایل زیر برای اندازه گیری درجه حرارت اجسام بسیار دور استفاده می‌شود؟
- (۱) ترموکوپل
 - (۲) شدت نور رسیده
 - (۳) رنگ نور رسیده (طول موج)
 - (۴) هیچکدام
۵۸. راندمان یک پره هنگام حداکثر خواهد شد؟
- (۱) در نوک پره شرایط جابجایی برقرار شود

۱۲

سوالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

- ۵۹ در رادیاتور ماشین بعنوان یک مبدل حرارتی کدام پدیده تأثیر بیشتری در انتقال حرارت از آب به هوا دارد؟
- (۱) افزایش هدایت حرارتی لوله‌ها
 - (۲) کاهش ضخامت لوله‌ها
 - (۳) افزایش سرعت جریان هوا از لابه لای لوله‌ها
 - (۴) افزایش سرعت آب از درون لوله‌ها
- ۶۰ در محاسبه ضخامت لایه مرزی هیدرودینامیکی کدامیک از اعداد بدون بعد دخالت دارند؟
- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Gr,pr (۴) | pr,Nu (۳) | Re,Nu (۲) | Re,pr (۱) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
- ۶۱ برای بدست آوردن توزیع درجه حرارت در لایه مرزی برای حرکت سیال بر روی یک صفحه صاف و گرم باید کدام دسته از معادلات زیر را حل نمود؟
- (۱) معادله پیوستگی، معادله انرژی
 - (۲) معادله حرکت، معادله انرژی
 - (۳) معادله پیوستگی، معادله حرکت، معادله انرژی
- ۶۲ در یک مبدل حرارتی هوای خنک (Air Cooler) پره دار برای سرد کردن گازوییل داغ چگونه می‌توان انتقال حرارت را افزایش داد.
- (۱) تعداد گذر سمت لوله دو برابر شود ولی دبی و سطح انتقال حرارت ثابت بمانند.
 - (۲) سرعت هوا را دو برابر نمود.
 - (۳) نوع پره را از پروفیل مثلثی به مستطیلی تغییر داد.
 - (۴) سطح درونی لوله‌ها را شیاردار نمود.

۱۳ سؤالات آزمون استخدامی شرکت نفت، انتقال حرارت

سوال	گزینه صحیح
۳۴	۱
۳۵	۴
۳۶	۴
۳۷	۳
۳۸	۲
۳۹	۳
۴۰	۴
۴۱	۴
۴۲	۱
۴۳	۲
۴۴	۴
۴۵	۱
۴۶	۴
۴۷	۳
۴۸	۴
۴۹	۱
۵۰	۳
۵۱	۱
۵۲	۳
۵۳	۴
۵۴	۴
۵۵	۲
۵۶	۲
۵۷	۳
۵۸	۴
۵۹	۳
۶۰	۱
۶۱	۴
۶۲	۲

سوال	گزینه صحیح
۱	۱
۲	۳
۳	۲
۴	۴
۵	۱
۶	۴
۷	۱
۸	۲
۹	۲
۱۰	۴
۱۱	۲
۱۲	۱
۱۳	۳
۱۴	۱
۱۵	۲
۱۶	۱
۱۷	۴
۱۸	۴
۱۹	۴
۲۰	۱
۲۱	۳
۲۲	۲
۲۳	۱
۲۴	۲
۲۵	۲
۲۶	۱
۲۷	۴
۲۸	۲
۲۹	۴
۳۰	۱
۳۱	۳
۳۲	۱
۳۳	۴