

۸۱-۸۲ phd

سال تحصیلی ۸۱-۸۲

سیولات آزمون ورودی دوره دکتری (Ph.D.) رشته بهداشت حرفه‌ای

عوامل فیزیکی زیان آور محیط کار

۱- تراز فشار صوت منبعی در فاصله ۲ متری در نقطه مرجع 90 dBA است. در همین فاصله و تحت زاویه ۹۰ درجه عمودی تراز فشار صوت 86 dBA است. اندیس جهت این منبع کدام است؟
 الف) ۴
 ب) ۹
 ج) ۶
 د) -۲

۲- فاکتور متوسط نور روز DF با مشخصات زیر کدام است؟
 متر ۳/۹۶ = سطح شیشه
 متر ۲۰۸/۸ = سطح کل اتاق
 درجه ۳۰ = زاویه بین سطوح عمودی و آسمان
 = ۰/۴۲ = متوسط انعکاس سطوح اتاق
 الف) ۰/۵۸
 ب) ۰/۴۷
 ج) ۰/۲۲
 د) ۰/۳۵

۳- دیوارها و سقف یک کارگاه برای کاهش بازتاب صوتی با استفاده از یک جاذب با ضریب جذب متوسط $\alpha = 0.7$ پوشش داده می‌شود. در صورتی که ابعاد کارگاه 10×6 و ارتفاع آن ۴/۵ متر باشد و ضریب جذب متوسط قبل از نصب جاذب $\alpha = 0.1$ باشد کاهش مورد انتظار صدای در این روش کنترل چند دسی بل است؟
 الف) ۱۰/۳۲
 ب) ۷/۵۳
 ج) ۹/۰۲
 د) ۸/۲۲

۴- بر اساس قانون جرم برای فرکانس 1000 Hz شاخص انتقال دیوارهای به چگالی 1000 kg/m^3 و ضخامت ۲۰ سانتی متر چند دسی بل است؟
 الف) ۵۸/۵
 ب) ۷۲/۵
 ج) ۶۲/۳
 د) ۲۷/۲

۵- یک وزنه به جرم ۱۰۰ کیلوگرم که بر روی فنری با فنریته 300 N/m قرار گرفته است از حالت تعادل خارج می‌شود در صورتی که میرایی را نادیده بگیریم فرکانس ارتعاش چند هرتز است؟
 الف) ۰/۲۷۶
 ب) ۰/۲۷۷
 ج) ۰/۵۳
 د) ۰/۸۱۹

۶- ضخامت یک فویل آلومینیوم مورد نیاز برای حفاظت ذرات α با انرژی 4/5 MeV در صورتی که چگالی محافظ $2/7 \text{ gr/cm}^3$ باشد، چند سانتی متر است؟
 الف) $7/27 \times 10^{-2}$
 ب) $5/75 \times 10^{-2}$
 ج) $2/75 \times 10^{-2}$
 د) $7/27 \times 10^{-2}$

۷- کدام مورد شاخص تحلیلی فیزیولوژیکی است؟
 الف) ET
 ب) P4SR
 ج) SWreq
 د) HSI

۸- در هنگام استفاده از دماسنج کاتا مخزن آن باید کاملاً خشک شود زیرا:
 الف) وجود رطوبت یک لایه محافظ را بر روی مخزن ایجاد می‌کند.
 ب) تبخیر آب از سطح مخزن باعث تغییر در رطوبت نسبی اطراف مخزن می‌شود.
 ج) زمان سردشوندگی به طور کاذب افزایش می‌یابد.
 د) زمان سردشوندگی به طور کاذب کاهش می‌یابد.

۹- حجم مخصوص هوای ورودی به سیستم تهویه مطبوع، با توجه به دمای خشک و تر آن برابر $17/5 \text{ l/lb}$ است. در صورتی که فلوی حجمی هوا $Q = 4000 \text{ Clm}$ باشد فلوی جرمی آن چند lb/hr است؟

الف) ۶۸۰۰
 ب) ۲۲۸/۶
 ج) ۲۳۵۲/۹
 د) ۱۳۷۱۴/۳
 $27.0 = \frac{26000}{17.5}$

۱۰- عبارت غلط کدام است؟
 الف) اگر β ناگهان متوقف شود پرتو شیه به X نمری ایجاد می‌کند.
 ب) انرژی ذرات β از γ بیشتر است.
 ج) فوتون دارای بار الکتریکی ضعیفی است.
 د) همه ایزوتوپ هلیوم است.

۱۱- می‌دانیم راندمان توربین‌های گازی را می‌توان با کاهش دمای ورودی، افزایش دانه - مشروط بر فیلتراسیون کافی - استفاده از کدام روش سرمایه‌ش ارجح است؟

الف) Media
 ب) Air - Washer
 ج) Fog
 د) Cooling Coil

۱۲- در محیط‌های کار سخت کدام مورد مبنای تعیین میزان مجاز مواجهه است؟

الف) DLE
 ب) IREQneutral
 ج) IREQminimum
 د) AET

۱۳- اگر فشار یک موج صوتی در هوا 20 Pa باشد شدت آن چند W/m^2 است؟

الف) ۲
 ب) ۰/۹۶
 ج) ۰/۴۷
 د) ۲/۲۷
 $2 = \frac{p^2}{\rho v}$

۱۴- در انتشار صوت از منابع خطی ناپیوسته در فاصله بین دو منبع متوالی، انتشار صوت چگونه است؟

الف) کاهش تراز فشار صوت همانند منابع نقطه‌ای است.
 ب) کاهش تراز فشار صوت صفر است.
 ج) سه دسی بل به ازای دو برابر شدن فاصله کاهش می‌یابد.
 د) تراز فشار صوت افزایش می‌یابد.

۱۵- میزان پرتودهی در فاصله ۲ متری از یک منبع دارای نشت 5 MR/h است. در فاصله یک متری این میزان چند MR/h می‌شود؟

الف) 20×10^{-2}
 ب) 12×10^{-2}
 ج) 4×10^{-2}
 د) 2×10^{-2}

۱۶- یک لامپ دارای شدت نور 300 cd در همه جهات در نیم فضای پایین لامپ واقع است. اگر لامپ در فاصله ۲ متری بالای مرکز میز مربع شکل به ابعاد ۱ متر قرار داشته باشد حداکثر و حداقل شدت روشنایی این منبع چند لوکس است؟

الف) ۶۲/۸۹ و ۷۵
 ب) ۲۲/۸ و ۵۰
 ج) ۵۲/۴۸ و ۹۵
 د) ۲۰/۳۲ و ۳۵

۵۰۰ L/min
 ۱۵۰