

۷۷-۷۸
D
الا بذكر... تعطش القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
اداره سنجش آموزش

سئوالات آزمون دوره دکتری (Ph.D) رشته بهداشت حرفه ای

سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷

تعداد سئوالات: ۱۲۰ سئوال

تعداد صفحات: ۱۳ صفحه

زمان: ۱۰۰ دقیقه

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از پاسخگویی به سئوالات و از قلم تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئول خطبه اعلام نمایید.

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

سال تحصیلی ۲۸-۲۷

عوامل فیزیکی زیان آور محیط کار

۱ - در صورتیکه بازتابهای امواج صوتی در محیط بسته آنقدر زیاد باشد که تراز فشار صوت اندازه گیری شده در نقاط مختلف محیط بکثافت شود، میدان موجود در اتاق چه نامیده میشود؟
(الف) پخشیده (ب) آزاد
(ج) دور (د) بازتابی

۲ - اثر سطوح بازتاب دهنده اطراف منبع صوتی را با چه کمیتی نشان می دهند؟
(الف) جهت وری برنو (ب) دیاگرام برنو
(ج) ضریب جهت (د) ثابت اتاق

۳ - برای اینکه جذب خوبی در فرکانس پایین حاصل شود، لازم است در پشت ماده جاذب منفذدار موجود باشد و نیز مورد بررسی قرار گیرد.

(الف) لایه هوا - دیوارها
(ب) چوب - سقف
(ج) لایه هوا - کف
(د) چوب - جاذب معلقی

۴ - هنگام نصب مانع صوتی، در صورتیکه فاز موج صوتی برخوردی با فاز ارتعاشی مانع برابر شود، چه پدیده‌ای پیش می آید؟

(الف) میرایی (ب) تشدید
(ج) همزمانی (د) همخوانی

۵ - کدامیک از موارد زیر دلیل استفاده از پایه ثابت و فوتداسیون برای ایزولاسیون ارتعاشی است؟

(الف) میرایی صدای پیکری
(ب) تغییر مکان مرکز ثقل ماشین
(ج) از بین بردن مرکز ثقل ماشین
(د) کاهش تشدید ارتعاشی

۶ - میزان سختی ایزولاتورهای الاستومری را با چه واحدی می‌سنجند؟

(الف) دینومتر (ب) رابیلز
(ج) نیوتن - ثانیه متر مربع (د) نیوتن متر

۷ - نسبت دامنه ارتعاش عبوری به حداکثر دامنه نیروی محرکه ارتعاشی چه نامیده میشود؟
(الف) نسبت پراکندگی

(ب) ضریب انتقال
(ج) ضریب عبور
(د) نسبت جابجایی

۸ - در کنترل ارتعاشات ماشین آلات فاکتور افت (Loss factor) چه رابطه‌ای با ضریب میرایی دارد؟

(الف) $\frac{1}{2\zeta}$ (ب) 2ζ
(ج) $\frac{\zeta}{2}$ (د) $\frac{1}{\zeta}$

۹ - یک دستگاه فن با قدرت ۴۰ hp بر روی زمین قرار گرفته است. وزن دستگاه ۱۰۰۰ پوند و با فرکانس ۳۰۰ دور در دقیقه (rpm) کار می‌کند. این دستگاه بر روی $\frac{1}{2}$ lb in^۲ فنر که ضریب سختی هر فنر ۱۰۴ است نصب شده است. جابجایی استاتیکی این سیستم چند اینچ می‌باشد؟

(الف) ۲/۸ (ب) ۹
(ج) ۶ (د) ۲/۴

۱۰ - عبارت زیر کدام قانون است؟
"کل انرژی تابش شده در تمام طول موجها تابعی است از توان چهارم دما"

(الف) استفان بولتزمن (ب) وین
(ج) بلانک (د) فوریه

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

سال تحصیلی ۷۸-۷۷

۱۱ - کدامیک از روابط زیر، مربوط به مقاومت در برابر انتقال حرارت تابشی است ؟

(الف) $\frac{1-\epsilon_1}{\epsilon_1 A_1} = \frac{1}{A_1 F_{12}} + \frac{1-\epsilon_2}{\epsilon_2 A_2}$

(ب) $\frac{A_1(1-\epsilon_1) + (1-\epsilon_2)A_2}{A_1 \epsilon_1}$

(ج) $\frac{A_2}{A_1} \left(\frac{1-\epsilon_1}{\epsilon_1} + \frac{1}{F_{12}} + \frac{1-\epsilon_2}{\epsilon_2} \right)$

(د) $\frac{1-\epsilon_1}{\epsilon_1 A_1} + \frac{1}{F_{12}} + \frac{1-\epsilon_2}{\epsilon_2 A_2}$

۱۲ - مفهوم عمق نفوذ چیست ؟

(الف) ۸۶/۵ درصد از انرژی در ضخامت برابر $\frac{1}{\alpha}$ جذب میشود.

(ب) ۱۳/۵ درصد از انرژی در ضخامت برابر $\frac{1}{\alpha}$ جذب میشود.

(ج) نسبت انرژی جذب شده به انرژی عبوری برابر ضخامت $\frac{1}{\alpha}$ است.

(د) نسبت انرژی جذب شده به انرژی عبوری برابر ضخامت α است.

۱۳ - در لیزر مفهوم کسبه Q چیست ؟

(الف) $\frac{\text{توان مصرفی (ب)}}{\text{شدت ذخیره شده}} = \frac{\text{توان ذخیره شده}}{\text{انرژی تلف شده}}$

(ج) $\frac{\text{انرژی ذخیره شده}}{\text{توان تلف شده}} = \frac{\text{شدت ذخیره شده}}{\text{انرژی مصرفی}}$

۱۴ - در حالت تابش فیریکنواخت ، مثل پرتوگیری قسمتی از بدن از یک میدان تابش خارجی یا پرتوگیری داخلی وقتی تراکم ایزوتوپ در اندامهای مختلف متفاوت است از کدام کمیت دز استفاده میشود ؟

(الف) دز معادل

(ب) دز معادل موثر

(ج) تابشنگی دز معادل

(د) تابشنگی دز موثر

۱۵ - صدمات بیولوژیک ناشی از پرتوگیری پرتوهای یونساز به کدام کمیت بستگی دارد ؟

(الف) انتقال انرژی خطی LET

(ب) سطح پرتودیده

(ج) جذب یکسان اندامها

(د) مقدار پرتو نامی

۱۶ - در صورتی که هوای اتمسفریک (با نقطه ۰

معرفی می شود) با مشخصات $QU=1000 \text{ cfm}$

با هوای برگشتی از یک

سالن (با نقطه ۲ معرفی میشود)، $T_d=75^\circ \text{F}$

$T_d=75^\circ \text{F}$ ، $RH=50\%$ مخلوط شود (هوای مخلوط با نقطه ۱

معرفی می شود) فلوی حرری هوای مخلوط به شرط

آنکه $(\bar{t}_0 - 21 = 0/235)$ باشد، برابر خواهد بود با:

(نمودار سایکرومتریک ضمیمه است).

(الف) $15600 \frac{\text{lb}}{\text{hr}}$

(ب) $20383 \frac{\text{lb}}{\text{hr}}$

(ج) $4790 \frac{\text{lb}}{\text{hr}}$

(د) $1126 \frac{\text{lb}}{\text{hr}}$

۱۷ - در کدامیک از موارد رطوبت دهی زیر، فرآیند

تهویه در دمای ثابت دماسنج خشک پیش می رود ؟

(الف) آب تریق شده بصورت بخار اشباع در دمای

دماسنج خشک باشد.

(ب) آنتالپی آب بیش از آنتالپی بخار اشباع در دمای

دماسنج خشک باشد.

(ج) آنتالپی آب کمتر از آنتالپی بخار اشباع در دمای

دماسنج خشک باشد.

(د) آب در دمای دماسنج تریق شود.

۱۸ - نسبت شار نوری به توان الکتریکی منصرفی

کدام بهره است ؟

(الف) جراح

(ب) لامپ

(ج) بخش نور

(د) روشنایی

۱۹ - نسبت بین اندازه شیشی به اندازه کوچکترین شیشی که مشاهده کنند، میتواند تحت شرایط مشابه بپایند؟ چه می‌نامند؟

الف) نسبت اندازه

ب) نسبت دیدن

ج) قابلیت دیدن

د) تیزبینی

۲۰ - نسبت نور مفید (لومن) تابیده شده روی سطح کار به کل نور تابیده شده از لامپ چه نام دارد؟

الف) ضریب بهره

ب) بازده روشنایی

ج) بهره توان

د) ضریب ϕ

عوامل شیمیایی زیان آور محیط کار و تهویه صنعتی

۲۱ - روش نمونه برداری غیرفعال (Passive sampling) به کدامیک از دلایل زیر به روش نمونه برداری فعال ارجع است؟

الف) نمونه برداری با حجم کم، با گذر حجمی ثابت و بدون ایجاد مزاحمت برای کارگر

ب) نمونه برداری کوتاه مدت، کم هزینه و بدون ایجاد مزاحمت برای کارگر

ج) نمونه برداری از گرد و غبار و گازها با هزینه کم، گذر حجمی ثابت

د) نمونه برداری درازمدت از گازها، هزینه کم، گذر حجمی ثابت

۲۲ - روش های معمول اندازه گیری دمه های جوشکاری کدامیک از موارد زیر می باشند؟

الف) روش های وزن سنجی و طیف نگاری فلورسنت

ب) روش های وزن سنجی و جذب اتمی

ج) روش های طیف نگاری و جذب اتمی

د) روش های میکروسکوپ نوری و وزن سنجی

۲۳ - مهمترین محدودیت های کاربرد لوله های آشکار ساز (DETECTOR TUBE) در اندازه گیری آلاینده های گاز و بخارات محیط، کدامیک از موارد زیر است؟

الف) گازهای مختل کننده، تاریخ مصرف و نحوه نگهداری لوله های آشکار ساز

ب) تاریخ مصرف، غلظت آلاینده و شرایط جوی غیر استاندارد

ج) شرایط جوی غیر استاندارد، غلظت آلاینده (ها) و تاریخ مصرف

د) غلظت آلاینده، حجم نمونه برداری و تاریخ مصرف

۲۴ - روش استاندارد تجزیه گازها و بخارات حلال های Xylene و Toluene کدامیک از موارد زیر است؟

الف) طیف نگاری و وزن سنجی

ب) روش کروماتوگرافی HPLC

ج) روش کروماتوگرافی GC

د) روش طیف نگاری فلورسنت

۲۵ - مهمترین مشکلات احتمالی در نمونه برداری از اتروسول های تنفسی کدامیک از موارد زیر است؟

الف) بسته شدن روزنه های فیلتر

ب) نمونه برداری در گذر حجمی غیر متعارف

ج) خراب شدن سیکلون

د) گذر حجمی متغیر در طول نمونه برداری

۲۶ - شمارش اتروسول ها بعنوان یک روش اندازه گیری میزان آلودگی هوا، برای کدامیک از آلاینده های زیر بکار برده میشود؟

الف) گرد و غبار کلی محیط کار

ب) دمه فلزات

ج) الیاف آزبست

د) گرد و غبار چوب

۲۷ - روشهای معمول در اندازه گیری کمی و کیفی ذرات سیلیس هوا، کدامیک از موارد زیر می باشند؟
(الف) روش های وزن سنجی و میکروسکوپ نوری
(ب) روش های وزن سنجی و جذب اتمی
(ج) روش های مادون قرمز و شکست انعکس X
(د) روش های وزن سنجی و طیف نگاری فلوئورسنت

۲۸ - حد تماس شغلی کوتاه مدت (OEL-STEL) عبارتست از:

(الف) میزان غلظت آلودگی در مدت زمان کوتاه بعد از ۱۵ دقیقه.

(ب) غلظتی از آلودگی است که تماس کوتاه مدت با آن ابعاد عوارض تحرکی و تغییرات غیر قابل برگشت فیزیولوژیکی را نمایند.

(ج) این میزان غلظت می تواند حداکثر تا ۴ مرتبه در طول ۸ ساعت کار مداوم تکرار شود.

(د) برای آن دسته از مواد شیمیایی نوسه میشود که علاوه بر اثرات سمی مزمن دارای اثرات حاد شناخته شده نیز هستند.

۲۹ - فیلتر هولد رهای تک یا هفت روزه ای (AEA TECHNOLOGY) در نمونه برداری از آئروسل های محیطی، برای کدامیک از موارد زیر استفاده میشود؟

(الف) نمونه برداری از آئروسل های غیر تنفسی

(ب) نمونه برداری از آئروسل های تنفسی

(ج) نمونه برداری از آئروسل های هوای محیط در اندازه های تنفسی و استنشاقی

(د) نمونه برداری از اجسام ذره ای لیفی شکل

۳۰ - کاربرد صحیح صافی های هوا (AIR FILTERS) در پالایش آلاینده های آئروسل کدامیک از موارد زیر است؟

(الف) آلاینده های کلی آئروسل های هوای شهری در حالت کم

(ب) آلاینده های آئروسل های صنعتی در غلظت کم

(ج) آلاینده های حاصل از صنایع ساختمانی و داروسازی

(د) آلاینده های دمه فلزات و آئروسل های معدن

۳۱ - انتخاب فن برای سیستم تهویه موضعی براساس کدامیک از پارامترهای زیر است؟
(الف) میزان گذر حجمی و فشار کل سیستم، کیفیت آلاینده (ها) و جریان هوا و متحی عملکرد فن
(ب) میزان گذر حجمی، کیفیت آلاینده (ها)، فشار کل سیستم و فن سانتریفیوژ
(ج) کمیت و کیفیت آلاینده (ها) و جریان هوای جابجاشده، فشار کل سیستم و انتخاب فن با توجه به میزان گذر حجمی
(د) میزان گذر حجمی و فشار کل مورد نیاز سیستم، دانسیته جریان هوا و متحی عملکرد فن

۳۲ - کاربرد فرمول محاسباتی WRIGHT برای سیستم های تهویه موضعی محدوده به کدامیک از شرایط زیر است؟

(الف) محاسبه افت فشار کانال بر حسب سرعت فشار، هوای استاندارد و سرعت جریان کانال

(ب) محاسبه افت فشار بر حسب ابع متون آب در واحد طول کانال، هوای استاندارد و سرعت جریان کانال

(ج) محاسبه افت فشار کانال در حالت هوای استاندارد، کانال از جنس گالوانیزه یا سطح مقطع دایره ای شکل

(د) محاسبه افت فشار کانال بر حسب سرعت جریان، گذر حجمی هوا و قطر کانال

۳۳ - اندازه گیری قطر و غلظت آئروسل های معمول در هوای محیط کار دارای بیشترین کاربرد برای مورد زیر است؟

(الف) مقایسه با استانداردهای تماس شغلی

(ب) انتخاب هودهای اختصاصی برای فرآیندهای صنعتی

(ج) انتخاب صحیح نوع گیرنده در سیستم تهویه موضعی

(د) تعیین حدود مخاطرات سم شناسی آئروسل های محیط کار

۳۴ - نوع مواد جاذب برای نمونه برداری از گازها و بخارات آلی براساس کدامیک از پارامترهای زیر انتخاب میشود؟

- الف) غلظت و نوع آلاینده
- ب) ظرفیت جذب حجمی برای مورد نمونه برداری و سهولت استخراج
- ج) نوع آلاینده و حرارت محیط
- د) نحوه استخراج از مواد جاذب و حرارت محیط

۳۵ - بهترین کاربرد هودهای چتری (سایبانی) در صنایع را تعیین نمایید؟

- الف) فرآیندهای آنکاری و محازن رویار
- ب) فرآیندهای گرم صنعتی و آنکاری با میزان سمیت کم
- ج) کوره‌های ذوب فلز و فرآیند غوطه وری نمودن فلزات گداخته در مخزن روغن
- د) کوره‌های ذوب فلز و محازن رویار

۳۶ - کاربرد صحیح سیستم تهویه عمومی برای کنترل عوامل شیمیایی محیط را ذکر نمایید؟

- الف) آلاینده‌های آلی با سمیت زیاد
- ب) آلاینده‌های گازی و آتروسلولی با سمیت زیاد
- ج) آلاینده‌های آلی با سمیت در حد متعارف
- د) سمیت‌های اسیدی و قلیانی با سمیت زیاد

۳۷ - ضریب ایمنی در تعیین میزان گذر حجمی سیستم تهویه عمومی توسط کدام یک از پارامترهای زیر تعیین میشود؟

- الف) سمیت آلاینده (ها) صنعتی، کیفیت مخلوط سازی هوای تمیز با هوای محیط کار و نحوه استقرار فرآیندهای تولید
- ب) نحوه استقرار فرآیند (ها) تولید در محیط کار، سمیت آلاینده (ها) و سرعت تولید
- ج) نحوه استقرار فرآیند (ها) تولید در محیط کار، سمیت آلاینده (ها) و تعداد کارگران
- د) راندمان مخلوط سازی هوای تمیز با هوای محیط کار، سمیت گازها و بخارات آلی و مشخصات ویژه فرآیندهای صنعتی بر حسب فضاوت کارشناس

۳۸ - مبنای محاسبات گذر حجمی هودهای اختصاصی (نوع موضعی) بر حسب کدامیک از پارامترهای زیر تعیین میشود؟

- الف) شکل هود، سرعت ریانش، سطح هود و فاصله موضع صنعتی از هود
- ب) سرعت جریان کانال، سرعت ریانش و فاصله موضع صنعتی از هود
- ج) سطح دهانه هود، شکل هود، سرعت جریان کانال و فشار سرعت
- د) فاصله از هود، سرعت پلنوم، سرعت جریان کانال و شکل هود

۳۹ - عوامل موثر در ایجاد فشار استاتیک هود را ذکر نمایید؟

- الف) پدیده القاضی در مدخل ورودی به کانال
- ب) شکل هود و سرعت جریان سیال در کانال
- ج) قطر کانال و حداقل سرعت جریان در کانال
- د) سرعت ریانش و قطر کانال

۴۰ - یکتواحت سازی مکش در دهانه هود توسط چه عواملی میسر میشود؟

- الف) محصور نمودن فرآیند صنعتی و نصب واسطه مخروطی شکل (TAPER) بین هود و کانال
- ب) نصب واسطه مخروطی شکل (TAPER) بین هود و کانال و طراحی هودهای بزرگتر
- ج) مقاومت جریان هوا در شیاره، نصب واسطه مخروطی شکل (TAPER) بین هود و کانال و کشش چندگانه کانال از هودهای بزرگتر
- د) مقاومت جریان هوا در شیاره، سرعت جریان دهانه هود و نصب پرده در درون هود

سم شناسی صنعتی

۴۱- اتروپین در کدامیک از سمومیت های زیر تجویز میشود؟

- (الف) سمومیت با سموم کلره
(ب) سمومیت با سموم گوگردی
(ج) سمومیت با سموم فسفره
(د) سمومیت با سموم گیاهی

۴۲- سمومی که روی کلیه ها اثر میگذارند چه نام دارند؟

- (الف) نفروتوکسیک (ب) هپاتوتوکسیک
(ج) منانوتوکسیک (د) نوروئوتوکسیک

۴۳- معرف نظری برای شناسائی کدامیک از مواد زیر بهکار میرود؟

- (الف) املاح فسفات
(ب) املاح سیانات Cyanates
(ج) املاح کربنات
(د) املاح آمونیاکی

۴۴- گاز SbH_3 چه نام دارد؟

- (الف) فوسین (ب) آرسین
(ج) استی سین (د) آنتلین

۴۵- کریولیت فلورود (Fluoride) مضاعف و است.

- (الف) آلومینیوم و سدیم (ب) آلومینیوم و پتاسیم
(ج) آلومینیوم و کالسیم (د) آلومینیوم و منیزیم

۴۶- کدامیک از حشره کشهای زیر در چرمیهای بدن ذخیره میشود؟

- (الف) بایگون (ب) د. د. ت
(ج) پاراتیون (د) مالانیون

۴۷- چرا گفته میشود نوشیدن الکل متبلیک باعث کوری میشود؟

- (الف) باعث ایجاد آلدئید فورمیک
(ب) باعث ایجاد اسید هیپوریک
(ج) باعث ایجاد الکل آمیلیک
(د) باعث ایجاد فورفورول

۴۸- اختلال آنزیمی در اثر سمومیت با سموم فسفره عبارتست از:

- (الف) بلوکه شدن استیل کولین در انتهای اعصاب
(ب) هیدرویر استیل کولین
(ج) هیدرولیز کولین
(د) حسی شدن استامشک

۴۹- کدامیک از گازهای زیر خفغان آور شبیهیانی محسوب میشود؟

- (الف) مونوکسید کربن (ب) ایدرید کربنیک
(ج) هیدروژن (د) هلیوم

۵۰- کدامیک از سموم زیر باز دارنده آنزیم کولین استراز است؟

- (الف) د. د. ت (ب) پروپوکسور
(ج) پاراتیون (د) پاراکوات

۵۱- از ترکیبات زیر کدامیک حلال عطری است؟

- (الف) گرین (ب) نری کلرواتیلین
(ج) استون (د) سولفور کربن

۵۲- در محیط کارهای صنعتی آثار سمومیت با سموم در کدامیک از راههای زیر زودتر مشاهده میگردد؟

- (الف) راه برای (ب) راه پوست
(ج) راه تنفسی (د) از طریق مخاط

۵۳ - کدامیک از سموم ذیل متعلق به دسته پیرتروئیدها (Pyrethroides) می باشند؟

الف) فنتیون Fenthion

ب) دلتامترین Deltamethrine

ج) دیازینون Diazinon

د) EPN

۵۴ - به منظور کنترل آفات کدامیک از روشهای زیر موثرتر است؟

الف) استفاده از سموم کلره

ب) استفاده از سموم فسفره

ج) مبارزه بیولوژیک

د) IPM (Integrated Pest management)

۵۵ - برای کروم با چه ظرفیتی حد مجاز در آب آشامیدنی تعیین کرده اند؟

الف) شش ظرفیتی

ب) دو ظرفیتی

ج) سه ظرفیتی

د) دو ظرفیتی به همراه Fe^{++}

۵۶ - فلزات سنگین مانند جیوه جزء کدام گروه از سموم می باشند؟

الف) سموم غیر پروتوپلاسمی

ب) مهارکننده های متابولیکی

ج) تقلید کننده های هورمونی

د) سموم پروتوپلاسمی

۵۷ - کدام ویتامین زیر در روند ذخیره شدن منگنز در کبد دخیل است؟

الف) C

ب) E

ج) تیامین

د) K

۵۸ - کدام دسته از فلزات زیر در مقادیر زیاد ناهنجاری کروموزومی ایجاد می کنند؟

الف) سرب و کادمیوم

ب) سرب و آهن

ج) سرب و روی

د) آهن و مس

۵۹ - کدامیک از سموم زیر سرطانزا شناخته شده است؟

الف) رنل Ronnel

ب) فولی تیون

ج) EPN

د) DDT

۶۰ - لوله های گاز یاب در بهداشت صنعتی به چه منظوری مصرف میشوند؟

الف) برای سمیت گاز

ب) برای تشخیص نوع گاز

ج) برای اندازه گیری نوع گاز

د) برای جستجو، شناسایی و اندازه گیری

بیماریهای شغلی

۶۱ - کدامیک از مسمومیت های زیر ممکن است ادیوگرام مشابه ادیوگرام کلاسیک کربهای صوتی

(در ۲۰۰۰ Hz) را بوجود بیاورد؟

الف) اکسیدکربن

ب) سرب

ج) جیوه

د) سالیسیلات ها

۶۲ - درآیت های باروتروماتیک مزمن ناشنوائی از کدام فرکانسها شروع میشود؟

الف) ۲۵۰ تا ۵۰۰ هرتز

ب) ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ هرتز

ج) ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ هرتز

د) فرکانسهای بالاتر از ۴۰۰۰ هرتز

۶۳ - فلج حنجره در کدامیک از مسمومیت های شغلی زیر ممکن است دیده شود؟

الف) جیوه

ب) روی

ج) منگنز

د) سرب

۶۹ - پلی نوریت کارگرانی که به علت استفاده از چسب های محتوی هگزان به آن دچار می شوند معمولاً دارای کدام خصوصیات است؟

- (الف) حس و بدون برگشت
(ب) حرکتی و بدون برگشت
(ج) حس و حرکتی و بدون برگشت
(د) حس و حرکتی با برگشت

۷۰ - آکرواستولیز یا پدیدۀ تحلیل استخوانی بندهای انتهائی انگشتان در کدام مسمومیت شغلی دیده میشود؟

- (الف) تمبرکنندگان مخازن اسیدی
(ب) کارگرانی که با کلرور وینیل تماس دارند
(ج) کارگران باطری سازی
(د) کارگرانی که با حلالهای گریزی تماس دارند

۷۱ - کدامیک از مشتقات زیر باعث بوجود آمدن متهوگلوین می شود؟

- (الف) کاربن دی اکسید
(ب) هگزا کلرو بنزن
(ج) نفتالین
(د) بنزول

۷۲ - در کارگرانی که در معرض مسمومیت با منگنز هستند اختلالات خونی بوجود آمده دارای کدام خصوصیات هستند؟

- (الف) افزایش گلبولهای قرمز و کاهش پلی نوکلرها
(ب) افزایش گلبولهای قرمز و افزایش پلی نوکلرها
(ج) کاهش گلبولهای قرمز و افزایش پلی نوکلرها
(د) کاهش گلبولهای قرمز و کاهش پلی نوکلرها

۷۳ - علامت سرفه خشک، آئزین، گرفتگی صدا، در کارگران آلوده به کدامیک از انگلهای زیر دیده می شود؟

- (الف) آمب
(ب) آتکلو سئوم
(ج) تیا آکتوکوک
(د) زیار دیا

۶۴ - در یک کارگر صنایع چوبی وجود اختلالات مزمن و یک طرفه مانند گرفتگی بینی، ترشحات بینی، خون دماغهای مکرر، کاهش بویایی، ما را به کدام تشخیص راهنمایی می کند؟

- (الف) آلرژی
(ب) آدنوکارسینوم
(ج) پولپوز
(د) عفونت مزمن

۶۵ - ریختن دندانها در کدام گروه از کارگران زیر فقط به علت از بین رفتن حصار آلونولی می باشد؟

- (الف) فندسازی
(ب) تولید نمک
(ج) آرد سازی
(د) باطری سازی

۶۶ - در کارگرانی که با سرب تماس دارند، بروز اختلال در دیدن رنگها (قرمز، سبزی) مقدمه چه عارضه ای می باشد؟

- (الف) Amaurose یا نابینائی سبزی
(ب) نوریت اپتیک محوری
(ج) رتینیت پیگمانتر
(د) کرانوکنوزونکیت

۶۷ - در کارگران کشاورزی بوجود آمدن ورم پلک ها همراه با سردرد و درمیت دستها و امکان ورم کوبک که اصطلاحاً "عارضه چشم رازک گفته میشود ناشی از چیست؟

- (الف) مسمومیت با حشره کشها
(ب) آلرژی به کودهای شیمیایی
(ج) عفونت ویروسی
(د) آلرژی به آلرژن های گیاهی

۶۸ - دید محو و احساس پرده جلوی چشم، دیدن حاشیه های رنگی دور تصاویر اشیاء، ابقای ظبطی تصاویر و یا بی ثباتی تصاویر در بین کارکنانی که با صفحات کاتودیک (کامپیوتر و غیره) کار می کنند ناشی از چیست؟

- (الف) نوریت اپتیک
(ب) کرانوکنوزونکیت
(ج) رتینیت
(د) خشکی چشم

۷۴- کارگر سیلو دچار یک پنوموپاتی با هلائم ریوی حاد گردیده کدامیک از مواد زیر ممکن است باعث این بیماری شده باشد؟

- (الف) دی اکسید آنت (ب) ازن
(ج) گاز کریک (د) اکسیدکربن

۷۵- در میت های کف دست کارگران کشاورزی معمولاً ناشی از کدامیک از عوامل زیر است؟

- (الف) استرپتوکوک (ب) استافیلوکوک
(ج) تنبامانوتیم (د) تریکوفیتون

۷۶- کارگر جوشکاری ۸ ساعت بعد از مراجعت از کار دچار دردهای شکم - اسهال - و سردی می‌شود. کدامیک از عوامل زیر می‌تواند باعث این مشکلات باشد؟

- (الف) اشعه ماوراءبنفش (ب) اشعه مرئی
(ج) اشعه آلفا (د) مایکروویو

۷۷- کارگر یک تصفیه خانه جدید نفتی ۲۴ ساعت بعد از تماس با این ماده آثار سوزش و سوزش و ورم و درد شدید در انگشتان دست دارد این شکل سوزش در این کارگران ناشی از کدام ماده می‌باشد؟

- (الف) آمید فلوئوریدریک (ب) آمید سولفوریک
(ج) برومید با نشعانات (د) هیدروکربورهای سنگین

۷۸- کارگران پس از تماس با کدامیک از مواد زیر امکان دارد ۲۴ تا ۷۲ ساعت بعد از ترک کارگاه قطع تماس دچار آئین صدری بشوند؟

- (الف) نیتروگلسیرین (ب) نیتروزامین
(ج) نیتروسلولز (د) آمید نیتریک

۷۹- استئومالاسی با دردهای مفصلی و ران و کمر و هلائم رادیولوژیک لوزر میلکمن در مسمریت با کدام یک از مواد زیر دیده می‌شود؟

- (الف) سرب (ب) فلونور
(ج) قلع (د) کادمیوم

۸۰- در صورت عبور جریان برق از چشم (برق زدگی) در ماههای بعد چه عارضه چشمی ممکن است بروز کند؟

- (الف) کاتاراکت (ب) کراتیت
(ج) نوریت اپتیک (د) فلج عضلات چشمی

ارگونومی

۸۱- کدامیک از معانی زیر درباره انرژی صادق است؟

- (الف) توان (ب) نیرو

(ج) ظرفیت انجام کار (د) قدرت

۸۲- با شکسته شدن یکی از پیوندهای فسفات از آدنوزین تری فسفات چه مقدار انرژی آزاد می‌گردد؟

- (الف) ۱۲۰۰۰ تا ۷۰۰۰ کالری

- (ب) ۱۷۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰ کالری

- (ج) ۶۰۰۰ تا ۲۰۰۰ کالری

- (د) یک کالری آن

۸۳- مقدار انرژی موجود در بدن انسان از طریق دستگاه فسفاژن بر حسب تراکم عضلانی چه مقدار تخمین زده می‌شود؟

- (الف) ۶-۴ کیلوکرم

- (ب) ۱۰-۲ کیلوکرم

- (ج) ۶-۲ کیلوکرم

- (د) ۱/۸-۱/۲ کیلوکرم

۸۴- کدام تغییرات مهم شیمیایی در چرخه کربس دیده می‌شود؟

- (الف) تولید CO_2, O_2

- (ب) تولید O_2 و احیا

- (ج) تولید CO_2 و اکسیداسیون

- (د) اکسیداسیون و حذف الکترون O_2

۹۰ - در خستگی بسیار شدید و مزمن کدامیک از علائم زیرین مشاهده میشود؟

الف) ریمه افریدگی : تنخ

ب) افزایش متابولیسم

ج) آب های الکسی عضلانی

د) تحلیل انرژی و افزایش قدرت بالایی

۹۱ - نیروی مصرفی برای فعلیتهای دنیامیکی نباید بیشتر از چند درصد حداکثر توان عضله گردد؟

الف) حدود ۶۰٪ ب) حدود ۱۵٪

ج) حدود ۳۰٪ د) درصدی بیشینتی نهی گردد

۹۲ - در طراحی اشیاء و لوازم، طراح صنعتی از کدام اطلاعات زیر باید برخوردار و آگاه باشد؟

الف) اندازه و تعداد و تعداد حرکات انعطای لازم جهت حرکت

ب) کینزبولوزی، فعلیت ایرومتریک

ج) آنتروپومتری استاتیکی، فعلیت ایرومتریک

د) RMI و CTD

۹۳ - کدامیک از موارد زیر در فعلیتهای ذهنی مهم بوده و باید مورد بررسی قرار گیرد؟

الف) دریافت اطلاعات، حافظه، نگهداری هوشیاری

ب) اطلاعات عمومی، ضرب هیشی همراه با

آنتروپومتری فرد

ج) ضرب خطای فردی، ضرب Q

د) تنوری طرفیت کتال به همراه تنوری BMI

۹۴ - براساس تحقیقات بعمل آمده و هندسه بینانی

محدوده مناسب برای محل نشانگرهای بصری

(مونیتورها) که خط بهینه دید از وسط آن میگذرد

کدامیک از موارد زیر است؟

الف) خط افق تا ۶۰ درجه پائین آن

ب) خط افق تا ۳۰ درجه پائین آن

ج) ۳۰ - تا ۳۰ + درجه

د) خط افق تا ۳۰ درجه بالای آن

۸۵ - چه مقدار اکسیژن باید توسط بدن مصرف شود تا یک مول ATP بصورت هوازی ساخته شود؟

الف) ۰/۳۲۵ لیتر ب) ۳/۲۵ لیتر

ج) ۳۳/۵ لیتر د) ۴/۳۵ لیتر

۸۶ - نسبت تبادل تنفسی (R) برابریست با:

الف) نسبت CO_2 بازدمی در دقیقه به حجم

اکسیژن مصرفی در همان فاصله زمانی

ب) نسبت O_2 دمی در دقیقه به حجم اکسیژن

باقیمانده ریه در همان فاصله زمانی

ج) نسبت هوای بازدمی ریه در دقیقه به حجم CO_2

ایجاد شده در همان فاصله زمانی

د) نسبت فوق همیشه برابریست با یک

۸۷ - حجم شدن هر تار ماهیچه ای در اثر فعلیت با

کدام تغییر همراه است؟

الف) افزایش کل پروتئین قابل تقاضا میوز، در مقابل میوزین

ب) کاهش تراکم میوزینی

ج) افزایش حجم جری عضله

د) تقسیم سلولی تارهای عضلانی به روش میوز

۸۸ - تعریف ذیل بیان کننده کدامیک از ریشتهای

بدن می باشد؟

* انواع فعلیتهای انسان در طول شبانه روز بطور

تناوبی تغییر می کند.

الف) ریشم α و Δ

ب) ریشم داخلی

ج) ریشم Flikar Fusion

د) ریشم سرکادین

۸۹ - در رژیم کار - استراحت در موردیکه

$M=350Kcal/hr$ و مبتدین $M_{rest}=100Kcal/hr$ و

میزان انرژی متابولیسمی کار $M=525Kcal/hr$

باشد T_{rest} برابر خواهد بود:

الف) ۲/۴۱ ب) ۲/۱

ج) ۲/۸۲ د) ۲/۲۲

۹۵ - نیرویی که شخص در هنگام انجام کار فیزیکی اعمال می‌کند تا حد زیادی تحت تأثیر کد امیک از موارد ذیل است؟

الف) وضعیت قرار گرفتن بدن

ب) شرایط دینامیکی ماشین

ج) وضعیت یثانی همراه با وضعیت پروتوتیک عضلات

د) آنتروپومتری استاتیکی بر اساس مدل انسان نما

۹۶ - آسیب‌های ناشی از بلند کردن بار در کدامیک از دیسک‌های همین مهره‌ای معمولاً رخ می‌دهد؟

الف) L4/L5 یا L5/S1

ب) L2 یا L3

ج) L1/S1 یا S4

د) ES/L4 یا ES/L6

۹۷ - طبق توصیه NIOSH برای محاسبه وزن توصیه شده حمل بار (RWL) کدامیک از متغیرهای ذیل استفاده می‌شود؟

الف) فاصله عمودی دستها از سطح زمین، فاصله عمودی بین مفاصل و مفصل بلند کردن بار، تکرار بلند کردن بار

ب) فاصله عمودی دستها از سطح زمین، ضریب میومکانیکی حمل بار

ج) نیروی فشار بر مهره‌ها، نیروی ایجاد شده عضلات ستون فقرات

د) ضریب نیروی گشتاوری، طول قدم، وزن ثابت بار ۵۰ کیلوگرمی

۹۸ - استاندارد نوزل کارپال در کدام ناحیه از بدن بروز نموده و اختلال در هدایت کدام عصب اتفاق می‌افتد؟

الف) شانه، عصب زنده زیرین

ب) دست، عصب مدیان

ج) آرنج، عصب زند زیرین

د) انگشت، عصب هیپوتار

۹۹ - رایج ترین نقطه مرجع برای طراحی خوددوری

سواری کدامیک از مراجع ذکر شده می باشد؟

الف) ERP ب) HARP

ج) HRP د) EARP

۱۰۰ - حداکثر وزن توصیه شده جهت ابزارهای دستی به چه مقدار می باشد؟

الف) ۵/۷ کیلوگرم ب) ۱/۷۵ کیلوگرم

ج) ۷/۱ کیلوگرم د) ۱ کیلوگرم

ایمنی و حوادث ناشی از کار

۱۰۱ - در طراحی ایمنی حریق کدامیک از موارد زیر بعنوان هدف تلفی نمی گردد؟

الف) اجرای روشهای تخلیه افراد از محلی که دچار حریق شده است

ب) حداقل سطح ایمنی لازم برای حامل انسانی که در استانداردها معین شده است

ج) حفظ تداوم بهره برداری

د) در نظر گرفتن نیازهای ساختمان (که بخاطر آنها ساختمان بنا شده است)

۱۰۲ - در طراحی یک ساختمان از نظر حریق مهمترین فاکتورهای تعیین کننده اصول ساختاری ساختمان کدام است؟

الف) تعداد و عرض راههای خروج اضطراری (Exit) در نظر گرفته شده

ب) طبقه یا گروه افرادی که در ساختمان زندگی خواهند کرد و ابعاد ساختمان

ج) قابلیت احتراق مواد سطح دیوارهای داخلی ساختمان و اسباب و اثاثیه

د) میانگین تعداد افرادی که در ساختمان زندگی خواهند کرد

۱۰۳ - برای حفاظت از حریق در روزنه‌های افقی و عمودی، وسیله‌ای که بیش از سایر وسایل مورد استفاده قرار می‌گیرد و از همه قابل قبول‌تر است کدام است ؟

الف) ونت یا تهویه دستی

ب) اسپرینکلرها

ج) ونت با تهویه (آزاد کننده دود) اتوماتیک

د) درهای مقاوم در برابر حریق (Fire doors)

۱۰۴ - منظور از Compartmentation چیست ؟

الف) عناصر و اجزاء ساختمانی که برای محدود کردن گسترش حریق بکار می‌روند

ب) محفظه‌های محصور برای راههای خروج معمولی

ج) مناطق طراحی شده برای سیستم‌های اسپرینکلر اتوماتیک

د) ناحیه بندی سیستم‌های دکتورهای دودی

۱۰۵ - دکتورهای حرارتی در کدام یک از انواع

طبقه بندی‌های کلی زیر قرار می‌گیرند؟

الف) درجه حرارت ثابت و سرعت افزایش درجه حرارت

ب) کاهش دهنده حرارت و ترموستات

ج) مداوم و غیر مداوم

د) نقطه‌ای و خطی

۱۰۶ - در صنعت یا محیط کاری که خطر جدی

صدمه از آب وجود دارد از چه نوع سیستم

اسپرینکلر باید استفاده شود؟

الف) Wet - seal ب) Dry - seal

ج) Deluge د) Pre - action

۱۰۷ - طول یک تردیان پرنابل از محل تکیه گاهی که

تا بالای آن می‌خواهند بروند چقدر باید بالاتر باشد؟

الف) ۲ فوت ب) ۳ فوت

ج) ۱ فوت د) ۵/۰ فوت

۱۰۸ - در استانداردهای OSHA برای نشان دادن

خطرات فیزیکی کدامیک از رنگهای زیر توصیه شده

است ؟

الف) آبی

ب) زرد

ج) قرمز

د) نارنجی

۱۰۹ - شیب مناسب برای یک پله کان (نسبت به

خط افقی) چقدر است ؟

الف) ۳۰ تا ۳۵ درجه ب) ۱۵ تا ۲۰ درجه

ج) ۲۵ تا ۳۰ درجه د) ۲۰ تا ۲۵ درجه

۱۱۰ - کدامیک از حفاظهای زیر اپراتوریک دستگاه

را از نظر فیزیکی کنترل و حفاظت خواهد کرد؟

الف) حفاظ عقب ران (Pullback)

ب) حفاظ فتوالکتریک (Photoelectric)

ج) حفاظ الکترومکانیک (Electromechanical)

د) حفاظ خود تنظیم شونده (Self-adjusting)

۱۱۱ - در یک جرثقیل متحرک نشاندهنده بازو برای

نشان دادن چه پارامتری نصب شده است ؟

الف) ظرفیت بار

ب) ظرفیت جرثقیل

ج) زاویه بازوی جرثقیل

د) فاصله بازو تا خطوط برق هوایی

۱۱۲ - وقتی اولین شخص از تیم بررسی به محل

حادثه میرسد کدامیک از کارهای زیر را قبل از هر

چیز باید انجام دهد؟

الف) احتیاطهای لازم را برای جلوگیری از یک حادثه

دیگر معمول دارد.

ب) از اموال و ائانه و مواد باقیمانده در محل حادثه

حفاظت نماید.

ج) محل حادثه را برای بافتن مدرک دلیل حادثه

بررسی کند.

د) دنبال شهود بگردد.

۱۱۷ - روشی را که برای ایمنی سازی یک مشکل بکار می‌رود و طی آن با تشخیص خطر در مراحل مختلف کاری و یافتن راه حل خطرات را از بین ببرد یا کنترل می‌سازند، چه می‌نامند؟
 الف) تجزیه و تحلیل ایمنی شغل (Jobsafety Analysis)
 ب) مطالعه زمان - حرکت (Time & motion study)
 ج) بررسی حادثه (Accident Investigation)
 د) چک لیست خطرات

۱۱۸ - در روش درخت خطا (Fault Tree) اندازه‌ها نشان‌دهنده چیست؟
 الف) خطاهای مزمن
 ب) واقعه‌ای که در جریان عادی کار انتظار وقوع آن می‌رود
 ج) میزان یا درجه احتمال بد عمل کردن (ناقص عمل کردن)
 د) شرح مفصلاتی خطر

۱۱۹ - خطر عبارتست از:
 الف) شرایط موجود یا بالقوه که می‌تواند منجر به واقعه ناگوار گردد.
 ب) واقعه برنامه ریزی نشده
 ج) انرژی موجود در بعضی حالات پایدار
 د) ریسک

۱۲۰ - وقتی یک مشکل ایمنی نظیر معیوب بودن قطعه را بررسی می‌کنند اولین سوال کدام باید باشد؟
 الف) نوع عیب و فرآیندی که طی آن عیب مشاهده شده چیست؟
 ب) مصرف کننده قطعه چه کسی بوده است؟
 ج) اولین باری که مشکل گزارش شد چه زمانی بود؟
 د) آیا امکان داشت که قطعه را بطور نامناسب نصب یا مورد بهره برداری قرار داده باشند؟

۱۱۳ کدامیک از عبارات زیر در مورد الواتورها صادق است؟
 الف) در اطاق یا محفظه ماشین بین سکو تا سقف اطاق حداقل ۷ فوت فاصله باشد.
 ب) الواتورها باید در یک جبهه مقاوم در برابر حریق (یا مقاومت پسماعت) ساخته شوند.
 ج) سطل با شبکه الواتور باید قطری کمتر از ۲۰ برابر قطر طاب الواتور داشته باشد.
 د) پائین جبهه الواتور می‌تواند بعنوان فضای انبار برای مواد مقاوم در برابر حریق باشد.
 ۱۱۴ - برای افزایش Reliability یک آیینم باید فرایند از نقطه نظری ایمنی کدام یک از طرق زیر مناسب است
 الف) استفاده از کلیه راههای زیر
 ب) استفاده از اعمال، وقایع یا دستگاهها بصورت موازی
 ج) استفاده از اعمال، وقایع یا دستگاهها بصورت سری
 د) استفاده از اعمال، وقایع یا دستگاهها بصورت ترزرو یا بزرگ

۱۱۵ - نمونه برداری ایمنی (Safety Sampling) روشی برای اندازه گیری کار آیی ایمنی است. کدامیک از عناوین زیر میتواند بهترین کاربرد برای نمونه برداری ایمنی باشد؟
 الف) وسیله ای برای جلب توجه کارگران به ایمنی
 ب) ماشینور کردن و کنترل برنامه ایمنی
 ج) وسیله ای برای آموزش ایمنی به بازو بدکنندگان
 د) وسیله ای برای نشان دادن اینکه یک بخش پیشرفته ایمنی وجود دارد

۱۱۶ - خطر با روابط فیما بین عناصر اصلی سیستم ایمنی (انسان، تجهیزات، مواد، محیط) در ارتباط است. در تعیین میزان خطر کدامیک از موارد زیر نیاید مورد توجه قرار داشته باشد؟
 الف) زمان قرارگیری در معرض خطر
 ب) نوع و طبیعت مواد
 ج) تجهیزات حفاظتی موجود
 د) نظرات مدیریت در امور خدماتی و فروش

NOV 14 1996 11:06PM # 1
PHONE NO. : 0293 31 65054

برقصه با اشغال مولود و با ذکر دلیل و مرجع معتبر طرف
شماره کارت
نام خانوادگی و نام
مک هفته به دیگر خانه

The image displays a 4x4 grid of 16 small, rectangular cards. Each card contains a list of numbers and symbols, arranged in a dense, vertical format. The cards are slightly tilted and have a light-colored background. The overall image is a high-contrast, black and white scan of a physical document. The numbers and symbols are printed in a small, dense font. The cards are arranged in four rows and four columns. The numbers and symbols are printed in a small, dense font. The cards are slightly tilted and have a light-colored background. The overall image is a high-contrast, black and white scan of a physical document.

درس اصلی بهداشت حرفه‌ای