

عوامل فیزیکی محیط کار

سؤال ۱۶ - فرمول کارپنتر (Carpenter) برای برآورد کدامیک استفاده می شود؟

الف) میزان انتقال گرما از راه تابش

ب) میزان انتقال گرما از راه جابجایی

ج) میزان متابولیسم پایه

د) کلوی لباس

سؤال ۱۷ - کدامیک از شاخص های حرارتی زیر توسط ISO توصیه شده است؟

الف) WBGT و SW_{req}

ب) ET و WBGT

ج) CET و SW_{req}

د) WGT و ET

سؤال ۱۸ - در محاسبه میانگین شاخص WBGT برای یک کارگر واحد ذوب فلزات و قالب گیری، در چه ناحیه ای از بدن این شاخص دارای ضریب ۲ می باشد؟

الف) سر

ب) شکم

ج) قوزک پا

د) ساق پا

سؤال ۱۹ - $^{232}_{90}\text{Th}$ علاوه بر تابش α کدام پرتو ذره ای دیگری را تابش کرده و به $^{238}_{88}\text{Ra}$ تبدیل می شود؟

الف) پوزیترون

ب) نگاترون

ج) پروتون

د) نوترون

سؤال ۲۰ - کدام سلول خونی نسبت به پرتوهای یونساز مقاومترین است؟

الف) پلاکت

ب) لوکوسیت

ج) مغز استخوان

د) گلبول قرمز

سؤال ۲۱ - برای تعیین استاندارد ایمنی لیزر، کدامیک معیار سلامت است؟

الف) وارد نشدن آسیب به شبکیه

ب) نكروز نشدن چشم

ج) فعال نشدن رنگدانه پوست

د) بسته نشدن قرنیه

سؤال ۲۲ - برای تعیین کارآیی عینک محافظ چشم در برابر پرتوهای غیریونساز از کدام کمیت استفاده می شود؟

الف) ضریب شکست فیلتر

ب) ضریب عبور فیلتر

ج) چگالی اپتیکی

د) چگالی وزنی

سؤال ۲۳ - میزان جذب امواج صوتی در هوا به کدامیک از کمیت های زیر بستگی دارد؟

الف) اکسیژن

ب) رطوبت

ج) گرما

د) آلودگی

سؤال ۲۴ - توان صوتی یک دستگاه فن ۱۱۲ دسی بل است، اندیس جهت تحت زاویه ۴۰ درجه ۴+ دسی بل است، تراز فشار صوت در فاصله ۱۰ متری دستگاه فن تحت زاویه ۴۰ درجه چند دسی بل می شود؟

الف) ۸۵

ب) ۷۹

ج) ۸۱

د) ۷۵

سؤال ۲۵ - در ارزیابی صدا بر مبنای حد مجاز ۹۰dB(A) و قانون سه دسی بل، مدت زمان مجاز مواجهه کارگر دو ساعت تعیین شده است. تعیین کنید براساس حد مجاز کشوری این مدت چند ساعت است؟

الف) ۰/۲۵

ب) ۱/۵

ج) ۰/۶۶

د) ۴

سؤال ۲۶ - در نمودار ضریب عبور ارتعاش بر حسب نسبت فرکانس نیروی محرکه به فرکانس طبیعی سیستم ، $(\frac{f}{f_m})$ ، ناحیه ایزولاسیون از کجا شروع می شود؟

الف) ۱

ب) $\sqrt{2}$

ج) ۲

د) $2\sqrt{2}$

سؤال ۲۷ - جرم ۱۰ کیلوگرم به فتری با ضریب سختی $1000 \frac{N}{m}$ و ضریب میرایی $\frac{N.S}{m}$ ۵ متصل است، فرکانس طبیعی با میراکننده گی چند هرتز است؟

الف) ۲

ب) ۱

ج) ۱/۱۲

د) ۱/۵۹

سؤال ۲۸ - درخشندگی یک سطح با ضریب انعکاس ۰/۹ چند کاندلا بر متر مربع است؟ (شدت روشنایی روی این سطح ۵۰۰ لوکس اندازه گیری شده است)

الف) ۱۴۳/۳

ب) ۱۵۹/۲

ج) ۱۷۶/۹

د) ۴۵۰/۱

سؤال ۲۹ - برای تامین روشنایی موضعی روی یک میز کنترل به ابعاد 2×1 متر در صورتیکه از فلورسنت معمولی استفاده شود و ارتفاع نصب آنها از روی میز $1/2$ متر و شدت روشنایی مورد نیاز نیز ۵۰۰ لوکس باشد، توان الکتریکی مجموع چراغ، (بدون احتساب بالاست) چند وات خواهد بود؟

ب) ۱۵۱

الف) ۱۷۰

د) ۱۴۴

ج) ۷۲۰

سؤال ۴۲ - کدام تعریف در مورد نقطه برش ۵۰ درصدی انواع سیکلون صحیح است.

الف) سیکلون Dorr-Oliver دارای نقطه برش ۵۰ درصدی برای قطر ۴ میکرومتر است

ب) سیکلون Aluminum دارای نقطه برش ۵۰ درصدی برای قطر ۳/۵ میکرومتر است

ج) سیکلون Dorr-Oliver دارای نقطه برش ۵۰ درصدی برای قطر ۱۰ میکرومتر است

د) سیکلون Aluminum دارای نقطه برش ۵۰ درصدی برای قطر ۷ میکرومتر است

سؤال ۴۳ - Flake شکل ظاهری کدام دسته از گرد و غبارهای صنعتی است.

الف) کربن بلاک و اکسید آهن

ب) میکا و تنباکو

ج) آسبستوز و فیبر شیشه

د) آهن و کوارتز

سؤال ۴۴ - کدام تعریف زیر بیان کننده قطر هرت در ارزیابی ابعاد ذرات پلی دیسپرس است؟

الف) قطر ذره کروی است با دانسیته واحد

ب) قطر دایره ای که برابر است با مساحت ذره

ج) طول خطی که ذره را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند

د) فاصله بین دو خط منتهی الیه ذره

سؤال ۴۵ - اگر در یک فرایند ارزیابی غلظت الیاف آسبست، تعداد الیاف در هر میلی متر مربع (E) از مساحت مورد شمارش ۳۲۷/۵ باشد، میزان تراکم الیاف در هوا چند فیبر در سانتی متر مکعب است (مساحت فیلتر ۲۵ میلی متری ۳۸۵ میلی متر مربع و حجم هوای نمونه برداری شده هم ۴۰۰ لیتر) است ؟

الف) ۰/۰۲ (ب) ۰/۱۹

ج) ۰/۳۱ (د) ۰/۱۰

سؤال ۴۶ - در یک فرایند نمونه برداری از باکتری های هوابرد با استفاده از ایمپکتور دو مرحله ای، پتری دیش های حاوی آگار برای شمارش کلنی ها در داخل انکوباتور قرار داده شد. نمونه جمع آوری شده دارای ۱۵ کلنی در صفحات فوقانی و ۱۹ کلنی در صفحات تحتانی بود. تراکم کلی باکتری، چند CFU/m^3 است؟ (حجم هوای نمونه برداری شده ۲۸۴ لیتر است)

الف) ۸۰ (ب) ۹۰

ج) ۱۱۰ (د) ۱۲۰

سؤال ۴۷ - در طراحی سیستم تهویه صنعتی، توجه به کدامیک از اولویت نخست برخوردار است؟

الف) عدم قرارگیری اپراتوربین هود و چشمه مولد آلودگی

ب) کاهش انتشار آلاینده از طریق اصلاح فرآیند، ماشین آلات یا مواد قبل از طراحی هود

ج) نصب هود در نزدیک ترین نقطه به چشمه مولد آلودگی

د) شکل و موقعیت نصب هود بنحوی که آلودگی آزاد شده بسمت دهانه هود هدایت شود.

سؤال ۴۸ - نمونه برداری از ترکیبات جیوه در هوا توسط و تجزیه آن به روش انجام می شود؟

الف) فیلتر ممبران - دستگاه جذب اتمی شعله (ب) فیلتر ممبران - دستگاه جذب اتمی بخار سرد

ج) لوله جاذب سطحی - دستگاه جذب اتمی شعله (د) لوله جاذب سطحی - دستگاه جذب اتمی بخار سرد

سؤال ۴۹ - حجمی از هوا معادل $0.024 m^3$ برای نمونه برداری از بخار بنزن ($MW=78$) توسط پمپ نمونه برداری بر روی ذغال فعال جمع آوری شده است، در صورتیکه از $0.5CC$ دی سولفید کربن برای واجذب مجموع ذغال بخش های پیشین و پسین استفاده شده باشد و کروماتوگرام مقدار $550 \mu g/ml$ را نشان داده باشد، وزن بنزن در نمونه تجزیه شده چند میلیگرم است؟

الف) ۰/۲۷۵ (ب) ۲۲/۹۱

ج) ۰/۵۵۰ (د) ۲۶/۴

سؤال ۵۰ - ظرفیت بارگیری فیلتر نمونه برداری براساس کدامیک از گزینه های زیرسنجش می شود؟

الف) پورسایز فیلتر

ب) جنس فیلتر

ج) افت فشار (ΔP)

د) مساحت رویه فیلتر

سؤال ۵۱ - برای کنترل میست های منتشره از وان آبیاری از چه نوع هودی باید استفاده شود؟

الف) Canopy

ب) Down draft

ج) Side draft

د) Lateral

16	ج
17	الف
18	ب
19	ب
20	د
21	الف
22	ج
23	ب
24	الف
25	ج
26	ب
27	د
28	الف
29	ب

42	الف
43	ب
44	د
45	ج
46	د
47	ب
48	الف
49	الف
50	ج
51	د