

46-Considering accidents , those which do not lead to a damage to body or equipment are called:

- 1) Fatal accidents
- 2) Minor accidents
- 3) Property damages
- 4) Near\_ misses

47- To identify, analyze and control or omit hazards of the work place is .....

- 1) Hazard analysis
- 2) Hazop
- 3) Risk assessment
- 4) Risk control

48- Which one is the first priority for observing safety rules and regulations?

- 1) Protecting work force
- 2) Protecting equipment
- 3) Increasing of efficiency
- 4) Reputation

49-More oxygen is.....from blood by tissues during exercise.

- 1) diluted
- 2)extracted
- 3)contracted
- 4)concluded

50- The discipline that uses systematic engineering and management techniques to aid in making systems safe throughout their life cycles.

- 1) Safety
- 2) System safety
- 3) System
- 4) Reliability

51- Any real or potential condition that can cause injury, illness, or death to personnel; damage to or loss of a system, equipment or property; or damage to the environment.

- 1) Risk
- 2) Dander
- 3) Hazard
- 4) Mishap

52- In case of poisoning, immediately give large quantities of soapy or salty water to induce vomiting.

- 1) Stop
- 2) Clean
- 3) Cause
- 4) Control

53- A systems analysis technique used to determine the root causes and probability of occurrence of a specified undesired event.

- 1) FTA
- 2) FMEA
- 3) ETBA
- 4) PHA

54- Anthropometrics is the study of.....

- 1) Ancient cultural artifacts
- 2) How people behave in social settings
- 3) Measurement of human physical attributes
- 4) Rates of food consumption

55- Vibrations can cause all of the following EXCEPT:

1- Musculoskeletal disorder and fatigue

2- Motion sickness

3- Permanent hand dysfunction

4- Hypothermia

### بهداشت محیط کار

۵۶- در خصوص آشپزخانه در محیط های کاری کدام مورد صحیح نیست؟

(۱) دیوارها باید تا ارتفاع ۱۲۰ سانتی متر از کف دارای کاشی باشند.

(۲) ظرفشویی باید دارای شیر آب گرم و سرد مشترک باشد.

(۳) کارگران آشپزخانه باید قبل از کار استحمام نمایند.

(۴) جعبه کمکهای اولیه در آشپزخانه الزامی است.

۵۷- شستشوی لباس در حمام های کارگاهی ..... است.

(۱) در صورت وجود راه آب مناسب مجاز است. (۲) با وجود ماشین لباسشویی مجاز است.

(۳) در هر صورت ممنوع است. (۴) بستگی به آلاینده های محیط کار دارد.

۵۸- وضعیت کلید و پریزها و روشنایی در داخل حمام باید چگونه باشد؟

(۱) تمام کلیدها و پریزها و منابع روشنایی در خارج حمام باشند.

(۲) کلیدها و پریزها در در محفظه ضد آب بوده و منبع روشنایی دارای جاب باشد.

(۳) در داخل حمام باید از لامپهای ایمنی با جاب شیشه ای استفاده شود و پریزها و کلیدها در محوطه خارج حمام باشند.

(۴) در صورت وجود سیستم ارت مناسب و مقاومت کمتر ۵ اهم می توان کلیدها و پریزها و منابع روشنایی را داخل حمام تعبیه کرد.

۵۹- سختی موقت آب شامل چیست؟

(۱) کربنات ها و بی کربنات های کلسیم و منیزیم (۲) سولفات های کلسیم و منیزیم

(۳) کلرورها (۴) نیتراهای کلسیم و منیزیم

۶۰- با چه آزمایشی می توان سریعتر به زمان آلوده شدن آب پی برد؟

(۱) فیزیکی (۲) شیمیایی (۳) بیولوژیکی (۴) یونیزاسیون

۶۱- کدام صنعت سبب آلودگی هوا با فلونور می شود؟

(۱) آجرسازی (۲) باتری سازی (۳) رنگ سازی (۴) کاغذسازی

۶۲- اساسی ترین راه مبارزه با سوسک کدام است؟

(۱) زهکشی (۲) سمپاشی (۳) رعایت اصول بهداشت محیط (۴) روش بیولوژیکی

۶۳- کدام بیماری در محیط کار رایج است؟

(۱) بیماری آب مروارید چشم (۲) تراخم و یا خشکی چشم

(۳) کم شدن حساسیت شنوایی (۴) بالا رفتن قند خون

۶۴- کدام بیماری ناشی از کار است؟

۱) ریه سفید (۲) بالا رفتن چربی خون (۳) اعتیاد به مواد مخدر (۴) بیماری آلزایمر  
۶۵- میست‌ها (mists) به کدام دسته از اشکال زیر تعلق دارند؟

۱) فیوم‌ها (۲) دود و دمه (۳) آئروسول‌های مایع (۴) فوم

۶۶- شایع‌ترین بیماری‌های شغلی را اختلالات ..... تشکیل می‌دهد.

۱) روانی (۲) پوستی (۳) تنفسی (۴) اسکلتی - عضلانی

۶۷- اصطلاح گردوغبار در صنعت، به ذرات جامد معلق در هوا گفته می‌شود که اندازه آن‌ها:

۱) بین یک‌دهم تا ۲۵ میکرون می‌باشد. (۲) بین یک تا ۱۰ میکرون می‌باشد.

۳) بین یک تا ۵۰ میکرون می‌باشد. (۴) هیچکدام از موارد فوق

۶۸- شاخص آلودگی میکروبی آب ..... می‌باشد؟

۱) MPN (۲) PPT (۳) PCB (۴) THM

۶۹- بار آلودگی فاضلابها معمولاً براساس شاخصهای زیر بیان می‌شود؟

۱) COD - BOD (۲) TOD - TOC

۳) TSS - TDS (۴) MPN - THM

### عوامل فیزیکی و شیمیایی زیان آور محیط کار

۷۰- بر اثر تطابق با گرما کدام حالت اتفاق می‌افتد:

۱) ترشح بیشتر غدد عرق (۲) افزایش ضربان قلب (۳) کاهش درجه حرارت بدن (۴) موارد الف و ج

۷۱- در کدام حالت دید انسان خوب است؟

۱) تباین بین جسم و زمینه زیاد باشد.

۲) تباین بین جسم و زمینه کم باشد.

۳) زاویه تابش عمود بر جسم باشد.

۴) فاصله منبع روشنایی تا جسم به نسبت عکس مجذور فاصله منابع روشنایی از هم باشد.

۷۲- در یک کارگاه ۲۰ دستگاه با تراز فشار صوت ۸۲ دسی بل کار می‌کنند. تراز فشار صوت کلی و تعداد دستگاههایی که باید

خاموش شود تا صدا به ۹۰ دسی بل برسد را حساب کنید.

۱) ۹۴،۵ و ۱۷ (۲) ۹۵ و ۱۴ (۳) ۹۵ و ۱۶ (۴) ۹۳،۵ و ۱۸

۷۳- کدام واحد برای اندازه گیری پرتوی گاما در هوا استفاده می‌شود:

۱) رم (۲) راد (۳) سیورت (۴) رونتگن

۷۴- کدام دسته از پرتوهای ذیل منشا هسته‌ای ندارند:

۱) اشعه X (۲) اشعه بتا (۳) اشعه آلفا (۴) تشعشعات ذره ای  
۷۵- واحد تراز جابجایی ارتعاش چیست؟

۱) متر بر مجذور ثانیه (۲) متر بر ثانیه (۳) دسیبل (۴) لومن

۷۶- میزان الیاف در محیط کار بر اساس چه واحدی بیان می شود؟

۱)  $mg/m^3$  (۲) f/cc (۳) ppm (۴) mppc

۷۷- استاندارد مواجهه PEL مربوط به کدام سازمان است؟

۱) NIOSH (۲) ACGIH (۳) HSE (۴) OSHA

۷۸- کدام یک از موارد زیر اطلاعات بیشتر در مورد مواد شیمیایی می دهد؟

۱) برجسب (۲) دستورالعمل ها (۳) MSDS (۴) کاتالوگ

۷۹- کدام وسیله حجم هوا را بطور مستقیم اندازه گیری نمی کند؟

۱) بطری ماریوتی (۲) گازمتر تر (۳) گازمتر خشک (۴) لوله پیتو

۸۰- هدف از نمونه برداری فردی چیست؟

۱) پی بردن به میزان انتشار آلاینده از منابع آلودگی (۲) بررسی و ارزشیابی میزان مواجهه کارگر با آلودگی

۳) تعیین نقاط انتشار آلودگی (۴) تعیین حد مواجهه سقفی

۸۱- کدام دسته از گازسنجها برای گازهای قابل احتراق دارای عملکرد اختصاصی هستند؟

۱) سنسورهای الکتروشیمیایی (۲) گاز سنجهای سنسورهای کاتالیتیکی

۳) سنسورهای هدایت الکتریکی (۴) سنسورهای با خاصیت خازن الکتریکی

۸۲- روش مناسب جهت جداسازی و شناسایی سموم کدام است؟

۱) اتمیک ایزوبشن (۲) اسپکتروسکوپی طیفی (۳) کروماتوگرافی (۴) گراوی متری

۸۳- کارگری در کارگاه آبکاری ۳ ساعت در معرض غلظت  $12 mg/m^3$  کروم و ۴ ساعت در معرض  $10 mg/m^3$  متوسط

غلظت تماس روزانه برای نامبرده چقدر است؟

۱) ۸ (۲) ۹.۵ (۳) ۱۱ (۴) ۲۲.۷

### مدیریت ایمنی و ریسک

۸۴- ایمنی منفعل مترادف با کدام واژه نیست؟

۱) Fly Fix Fly (۲) After the Fact (۳) Reactive (۴) Proactive

۸۵- کدامیک از روشهای شناسایی خطر ذیل برای شناسایی مخاطرات فرایندهای شیمیایی مناسب تر است؟

۱) Hazop (۲) FTA (۳) FMEA (۴) MORT

۸۶- علل رخداد حوادث در صنایع شامل چه عللی است؟

- (۱) علل رفتاری و خطای انسانی  
(۲) اعمال نایمین و شرایط نامناسب  
(۳) اعمال نایمین و شرایط نایمین و علل سیستمی  
(۴) سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت ضعیف

#### ۸۷- فرق Incident و Accident چیست؟

- (۱) Incident شامل حوادث دارای تلفات انسانی است ولی Accident فقط شامل انسان نمی شود.  
(۲) Incident حوادث دارای هزینه های متوسط است ولی Accident حوادث پر هزینه را شامل می شود.  
(۳) Incident شامل Near-Miss است ولی Accident هر نوع آسیب و صدمه را شامل می شود.  
(۴) دو واژه مترادف هستند.

#### ۸۸- آب برای کدام دسته از حریقهای زیر مناسب تر است؟

- (۱) A (۲) A و C (۳) A و B و K (۴) D

#### ۸۹- SCBA ها چه تجهیزاتی هستند؟

- (۱) تجهیزات هوارسان دارای کپسول هستند.  
(۲) تجهیزات حفاظت تنفسی هستند.  
(۳) استانداردهای روش های اجرایی در زمان بحران هستند.  
(۴) حدود مواجهه شغلی در طی چند بار در روز هستند.

#### ۹۰- در ماتریس خطر، واژه بحرانی به چه معنی است؟

- (۱) از بین رفتن کل سیستم (۲) مرگ و میر  
(۳) آسیب های شدید به سیستم (۴) بیماری

#### ۹۱- در ماتریس ریسک 2D به چه مفهومی است؟

- (۱) High Risk (۲) Medium Risk (۳) Low Risk (۴) No Risk

#### ۹۲- مولفه نهایی ساختار سیستم HSE کدام گزینه زیر است؟

- (۱) رهبری و تعهد (۲) سازماندهی منابع و مستندسازی (۳) اجرا و پایش (۴) ممیزی و بازنگری

#### ۹۳- آخرین مرحله بررسی حادثه کدام گزینه زیر است؟

- (۱) پیشگیری حادثه (۲) تعیین مقصر (۳) نوشتن گزارش (۴) شناسایی مخاطرات

#### ایمنی در برق

#### ۹۴- بدنه های فلزی دستگاه ها که اتصال زمین (ارت) می شوند نسبت به یکدیگر چگونه اند؟

- (۱) عایق هستند (۲) مقاومت های یکسانی دارند

- (۳) اختلاف فاز ندارند (۴) اختلاف پتانسیل ندارند

#### ۹۵- در اغلب روش های مبارزه با الکتریسته ساکن، هدف اصلی عبارتند از.....؟

- (۱) عایق کردن محیط (۲) جلوگیری از ایجاد الکتریسته ساکن  
(۳) جلوگیری از تجمع بارهای ایجاد شده (۴) از بین بردن اصطحکاک به وسیله بارهای ایجاد شده

۹۶- در برق گرفتگی کدام فرکانس از همه خطرناک تر است؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۵۰ تا ۶۰ (۳) زیر ۵۰ (۴) بالای ۱۰۰

۹۷- روش های کاهش مقاومت زمین چیست؟

(۱) استفاده از نمک و خاک زغال زیرا در صورت تماس با الکتروود زمین خوردگی ایجاد نمی کند.

(۲) استفاده از شبکه های غربالی زیرا فقط مناسب عمق های زیاد زمین میباشد.

(۳) رسیدن به نقطه مرطوب زمین و شبکه غربالی

(۴) رسیدن به نقطه مرطوب زمین ، استفاده از خاک بنتونیت ، ارت موازی و شبکه غربالی

۹۸- مقدار آمپر خطرناک برای بدن انسان در برق d.c و a.c در شرایط معمولی که ممکن است موجب مرگ شوند چقدر می باشند؟

(۲) 25 ma a.c – 50ma d.c

(۱) 50ma a.c – 25ma d.c

(۴) 50ma a.c – 65ma d.c

(۳) 65 ma a.c – 20ma d.c

۹۹- کدام گزینه معیوب بودن سیستم ارت را بیان می کند؟

(۲) عدم وجود نارسانا در جعبه اتصال

(۱) نشی سیم ارت

(۴) برق دار شدن بدنه تجهیز

(۳) جرقه زدن تجهیزات

۱۰۰- چه عاملی در برق گرفتگی موثر است؟

(۴) قطع تنفس

(۳) لرزش بطنی قلب

(۲) انقباض ماهیچه ها

(۱) مقاومت پوست بدن