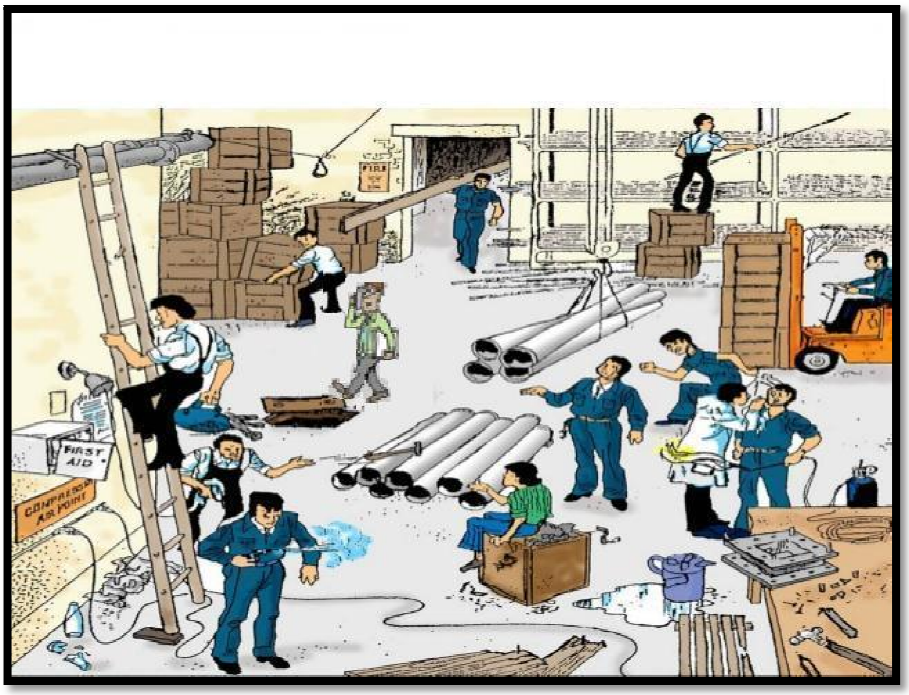
۱-تصویر ذیل بخشی از یک کارگاه صنعتی را به نمایش گذاشته است . تصویر را به دقت ببینید و به سوالات مطرح شده پاسخ دهید.

الف - ۱۴ مورد نا ایمن را شناسایی کرده و در تصویر پاسخنامه ، به طور واضح مشخص نمایید ؟(۱۴ نمره)

ب- در خصوص ۳ مورد از موارد شناسایی شده ، با توجه به موازین موجود از جمله آیین نامه های حفاظت فنی و بهداشت کار ، مصوب شورایعالی حفاظت فنی ، توضیحات کامل را ارائه نمایید (ذکر شماره مواد قانونی الزامی نمی باشد) ؟(۶ نمره)



۲-تصویر ذیل اره لنگی را در یک کارگاه صنعتی به نمایش گذاشته است . تصویر را به دقت ببینید و به سوالات مطرح شده پاسخ دهید.

الف - ۳مورد نا ایمن در این کارگاه را شناسایی کرده و در تصویر پاسخنامه ، به طور واضح مشخص نمایید ؟ (۳ نمره)

ب- در خصوص موارد شناسایی شده ، با توجه به موازین موجود از جمله آیین نامه های حفاظت فنی و بهداشت کار ، مصوب شورایعالی حفاظت فنی ، توضیحات کامل را ارائه نمایید (ذکر شماره مواد قانونی الزامی نمی باشد) ؟ (۶ نمره)

۳-تصاویر ذیل را به دقت ببینید و به سوالات مطرح شده پاسخ دهید .

تصویر شماره ۱

این تصویر،کدام سیستم حفاظتی را نشان می دهد ؟در طراحی این نوع از سیستم های حفاظتی ، چه نکاتی بایستی مورد توجه قرار گیرد تا سیستم ایمن باشد (۳ مورد را توضیح دهید)؟ (۶ نمره)

تصویر شماره ۲

حفاظ طراحی شده بر روی قسمت انتقال دهنده نیرو کمپرسور شکل مقابل، از دیدگاه ایمنی چه وضعیتی دارد؟ توضیحات مربوطه را با توجه به موازین موجود از جمله آیین نامه های حفاظت فنی و بهداشت کار، مصوب شورایعالی حفاظت فنی بیان نمایید . (ذکر شماره مواد قانونی الزامی نمی باشد) . (۶ نمره)

تصویر شماره ۳

۴ مورد از نواقص داربست ذیل را در تصاویر پاسخنامه ، به طور واضح ترسیم نمایید . توضیحات مربوطه را با توجه به موازین موجود از جمله آیین نامه های حفاظت فنی و بهداشت کار ، مصوب شورایعالی حفاظت فنی بیان نمایید . (ذکر شماره مواد قانونی الزامی نمی باشد) . (۸ نمره)

۴- شرح وقوع حادثه عنوان شده در ذیل را به دقت مطالعه نمایید . ضمن انجام محاسبات مربوطه ، با ذکر دلیل بیان کنید که ارتفاع نردبان به کار رفته مناسب بوده است یا خیر؟ (۴ نمره)

کارفرمای یک کارگاه صنعتی ، اجرای عملیات احداث سایبان قسمتی از پارکینگ محوطه حیاط کارگاه خود را به حادثه دیده ، به عنوان پیمانکار آهنگر و جوشکار واگذار می نماید . ایشان نیز با بهره گیری از وسایل و ابزار کار مربوطه و یک عدد نردبان آهنی به طول ۵ متر که کارفرما در اختیارش قرار می دهد کار را شروع می کند. در همین راستا در یکی از مراحل انجام کار ، نامبرده جهت صعود به ارتفاع و قرار دادن و نصب ورق ایرانیت بر روی اسکلت فلزی ، انتهای نردبان فلزی را به منتهی الیه دیوار به ارتفاع ۳ متر تکیه داده و اقدام به بالا رفتن از آن می کند. ناگهان پایه های نردبان از محل تکیه گاه خود(آسفا لت کف) ، لغزیده و حادثه به وقوع می پیوندد .

۵-شرح وقوع حادثه عنوان شده در ذیل را به دقت مطالعه نمایید . نکات قابل توجه در خصوص این حادثه و راهکارهای پیشگیری از وقوع مجدد آن را بیان کنید؟ (۴ نمره)

سازمان میادین میوه وتره بار یکی از شهرهای کشور طی قراداد مشارکت درساخت ، سرمایه گذاری واجرای عملیات احداث بازارچه میوه و تره-بار یکی از مناطق حوزه شهری را به اشخاص حقیقی واگذار و آنها نیز پس از ساخت غرفه های مربوطه طبق نقشه های ارائه شده توسط سازمان میوه و تره بار، اقدام به واگذاری آنها به خریداران مختلف می نمایند . خریدار یکی از غرفه ها، در مکان مذکور فروشگاه موادغذایی دائر و با توجه به عدم طراحی سیستم سرمایش در محل فوق و ضرورت تامین آن برای جلوگیری از فساد مواد غذایی ، اقدام به نصب یک دستگاه کولر رومیزی برروی دکور فلزی غرفه مربوطه می نماید که چند روز بعد از نصب، هنگامی که نامبرده مشغول انجام کار در پیرامون کولر بوده ، با توجه به مرطوب بودن کف مغازه ، نشتی برق ،اتصال بدنه سیم کشی کولر و برق دار شدن دکور فلزی ، دچار برق گرفتگی شده و متاسفانه فوت می نماید.

۶- یک چرخ گوشت خانگی را در نظر بگیرید . برای افزایش سطح ایمنی استفاده کنندگان و کودکانی که از روی کنجکاوی سراغ آن می روند؛ چه راهکارهای <u>فنی و مدیریتی</u> را پیشنهاد می نمایید ؟۵ مورد را بیان نمایید . (۱۰ نمره)

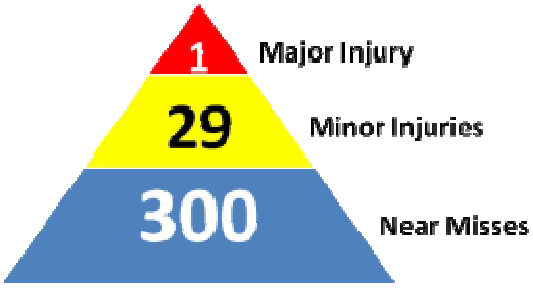
۷- در یک ارزیابی ریسک <u>دو بعدی که مفهوم ریسک به روش نیمه کمی بیان شده</u> ، عدد اولویت ریسک خطرات شناسایی شده به شرح ذیل می باشد. جدول را به دقت مطالعه نمایید و موارد ذیل را مشخص کنید .

الف - ریسک ها را به ترتیب اولویت در جدول پاسخنامه ، مشخص نمایید . دلیل اولویت بندی ارائه شده توسط شما چیست ؟ در صورتی که در اولویت بندی آنها به چالشی برخوردید ضمن بیان علت ،راهکاررا ارا ئه نمایید . (۵ نمره)

ب- آیا HAZARD1 بر HAZARD2 اولویت دارد؟ اهمیت HAZARD1 چند برابر HAZARD2 است؟ توضیحات را ارائه نمایید . (۵ نمره)

ردیف	خطر	شدت	احتمال	عدداولویت ریسک	اولویت بندی شما
۱	HAZARD1	۴	۴	۱۶	
۲	HAZARD2	۱	۴	۴	
۳	HAZARD3	۳	۴	۱۲	
۴	HAZARD4	۴	۳	۱۲	
۵	HAZARD5	۳	۴	۱۲	

۸- با در نظر گرفتن نسبت های ۲:۱۰:۸۸ ارائه شده توسط آقای Heinrich در خصوص علل وقوع حوادث و نسبت رویداد - آسیب ارائه شده توسط وی، که در هرم تصویر ذیل به نمایش گذاشته شده است ، نسبت های ارائه شده را تحلیل و برداشت های خود را بیان نمایید .(۵ نمره)



The Heinrich 300-29-1 Model

۹- بندهای ذیل را به دقت مطالعه نمایید و به سوالات مطرح شده پاسخ دهید .

الف - کودکی به سراغ گازوییل می رود و از آن برای شستشوی دست هایش استفاده می کند ، در محل مورد بحث یک آبگرمکن گازی وجود دارد . در همین حین بخارات گازوییل مشتعل شده و کودک دچار حادثه می شود . با فرض مخلوط کامل (ترکیب بخار و هوای یکسان در سرتاسر مکان) چقدر گازوییل بایستی تبخیر شود تا به یک ترکیب قابل احتراق برسد؟ محاسبات را به صورت کامل در پاسخنامه درج نمایید . ابعاد محل ۱۰×۸×۶ فوت ، LFL گازوییل ۱.۴ درصد در هوا و بخار معادل گازوییل را ۲۴ فوت مکعب بر گالن در نظر بگیرید .(۵ نمره)

ب- پدیده BACK DRAFT که به انفجار دود معروف است یکی از رفتار های حریق می باشد . زمانی که هوا به داخل فضای بسته حریق وارد می شود می تواند قدرت انفجاری ایجاد کند . دلیل این پدیده را به طور کامل توضیح دهید .(۳ نمره)

ج- همان گونه که می دانید روغن کاری و گریس کاری کپسول های اکسیژن و حتی تماس دست آغشته به مواد روغنی با کپسول های مذکور ممنوع می باشد و این امر در ماده ۳۰ آیین نامه ایمنی جوشکاری و برشکاری گرم ، مصوب شورایعالی حفاظت فنی نیز مورد تاکید واقع گردیده است . علت این امر چیست ؟ توضیحات خود را بیان نمایید ؟(۳ نمره)

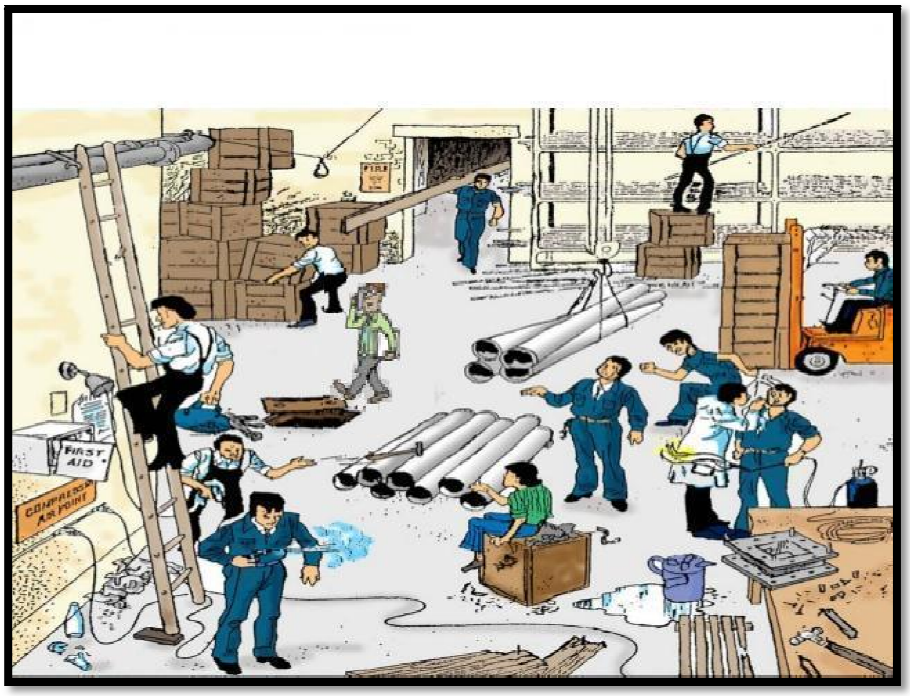
۱۰- در بند های ذیل لیست تعدادی از مشاغل آورده شده است ، چه جنسی از دستکش حفاظتی را برای آنها پیشنهاد می نمایید ؟توضیحات لازم را ارائه نمایید .(۷ نمره)

- جوشکار
- اپراتور ماشین مته
- قصاب
- برق کار
- اپراتور ماشین تراش

سوال ۱

الف- ۱۴ نمره

ب- ۶ نمره



سوال ۲

الف- ۳ نمره

ب- ۶ نمره

سوال ۳- تصویر شماره ۱

۶ نمره

سوال ۳- تصویر شماره ۲

۶ نمره

سوال ۳- تصویر شماره ۳

۸ نمره

سوال ۴ ۴ نمره

سوال ۵ ۴ نمره

سوال ۶ ۱۰ نمره

سوال ۷

الف- ۵ نمره

ب- ۵ نمره

ردیف	خطر	شدت	احتمال	عدداولویت ریسک	اولویت بندی شما
۱	HAZARD1	۴	۴	۱۶	
۲	HAZARD2	۱	۴	۴	
۳	HAZARD3	۳	۴	۱۲	
۴	HAZARD4	۴	۳	۱۲	
۵	HAZARD5	۳	۴	۱۲	

سوال ۸ ۵ نمره

سوال ۹

الف- ۵ نمره

ب- ۳ نمره

ج- ۳ نمره

سوال ۱۰ ۷ نمره