هم کلاسی

Hamkelasi.ir

تحقیق کنید صفحه ۶

در گروه خود با جست و جو در اینترنت، کتاب ها و منابع دیگر در مورد دانشمند ایرانی ابو جعفر محمد بن موسی الخوارزمی تحقیق و نتایج تحقیق خود را در کلاس ارائه دهید.

جواب

زندگی نامه خوارزمی

خوارزمی متولد ۱۹۸ هجری قمری برابر ۱۹۲ شمسی و ۸۱۳ میلادی در خوارزم(خیوه کنونی) متولد شد و مؤلف کتب متعدد در نجوم و ریاضیات است اجداد خوارزمی احتمالاً اهل خوارزم بودند ولی خودش احتمالاً از قطر بولی ناحیه ای نزدیک بغداد بود. خوارزمی کارهای دیونانتوس را در رشته جبر دنبال کرد و به بسط آن پرداخت خود نیز کتابی در این رشته نوشت. .

او در کتاب " حساب الهند" دستگاه شمارشی هندی را توضیح داده است.این کتاب یکی از آثاری بود که آشنایی اروپای غربی را با دستگاه مکانی اعشاری موجب شد. اصطلاح الگوریتم (Algorithmus) را که لاتین شده نام خوارزمی است به زبان ریاضی افزود.

کتاب دیگری از خوارزمی که مغرب زمین از طریق ترجمهٔ لاتین با آن آشنا شد و متن عربی آن موجود است، کتاب « حساب الجبر و المقابله » می‌باشد. این ترجمه‌ها کلمه ال جبر را مترادف با تمام علم «جبر» قرار دادند که در واقع تا میانه قرن نوزدهم چیزی جز علم معادلات نبود. جداول نجومی و مثلثاتی خوارزمی (با سینوس و کتانژانت) نیز از زمرهٔ آثار عربی او است که بعدها به لاتین ترجمه شد. آثار خوارزمی اهمیت زیادی در تاریخ ریاضیات دارد، زیرا یکی از منابع عمده‌ای است که از طریق آن شماره‌های هندی و جبر عربی به اروپای غربی راه گشود. از افتخارات بزرگ این دانشمند مسلمان ایرانی که موفق به اندازه‌گیری یک درجه از قوس نصف النهار شد، همین بس که صفحهٔ ۳۷۹ دایره المعارف اسلام فقط شرح کارهای ریاضی اوست و فرمولهای جالبی را تجزیه و تحلیل کرده است.

اولین بار Edgar Bath کتاب او را با عنوان Algorithmi de Numero Indorium به لاتین ترجمه کرد و جرج سارتن George Sartonدر کتاب مشهور خود یعنی تاریخ علم، نیمه اول قرن نهم ریاضی را دوران خوارزمی خوانده است. در ۱۸۳۱، Rosenکتاب او را به انگلیسی ترجمه کرد که متن نسخه خطی این کتاب با شمارهٔ Hunt, 214 در کتابخانه اکسفورد نگهداری می‌شود. الجبر و المقابله که به مامون تقدیم شده کتابی است درباره ریاضیات مقدماتی و شاید نخستین کتاب جبری باشد که به عربی نوشته شده است دانش پژوهان بر سر این که چه مقدار از محتوای کتاب از منابع یونانی و هندی و عبری گرفته شده است اختلاف نظر دارند

معمولاً در حل معادلات دو عمل معمول است خوارزمی این دو را تنقیح و تدوین کرد و از این راه به واردساختن جبر به مرحله علمی کمک شایانی انجام داد اثر ریاضی دیگری که چندی پس از جبر نوشته شد رساله ای است مقدماتی در حساب که ارقام هندی در آن به کار رفته بود و نخستین کتابی بود که نظام ارزش مکانی را به نحوی اصولی و منظم شرح می داد

کتاب صورت الارض که اثری است در زمینه جغرافیا اندک زمانی بعد از سال ۱۹۵ – ۱۹۶ نوشته شده است و تقریباً فهرست طولها و عرضهای همه شهرهای بزرگ و اماکن را شامل می شود این اثر که احتمالاً مبتنی بر نقشه جهان نمای مامون است به نوبه خود مبتنی بر جغرافیای بطلمیوسی بود این کتاب از بعضی جهات دقیق تر از اثر بطلمیوس بود خاصه در قلمرو اسلام.

خوارزمی در حدود سال ۸۴۸ میلادی مطابق با ۲۳۲ هجری قمری در گذشت.

کارکلاسی صفحه ۷

یک کارگاه تولیدی لباس باید در هفته حداقل ۵۶۰۰۰۰ تومان سود داشته باشد. اگر قیمت فروش هر لباس ۱۵ درصد بیشتر , از هزینه تولید آن باشد، الگوریتمی بنویسید که هزینه تولید یک لباس را بپرسد و حداقل تعداد لباسی را که باید در هفته تولید شود محاسبه کند.

جواب

برای خلاصه کردن جواب باید ابتدا مسئله را خوب فهمید سپس از متغییر ها یا علائمی برای خلاصه کردن جواب استفاده کرد در این الگوریتم متغیری که هزینه تولید یک لباس است را A می نامیم با ضرب A در ۱۵ درصد مقدار سود حاصل از فروش هر لباس به دست می آید که به آن P می گوییم وقتی ۵۶۰۰۰۰ بر P تقسیم شود حداقل تعداد لباس هایی که در یک هفته باید تولید شود به دست می آید. گرد کردن یک عدد اعشاری به سمت بالا به خاطر رند کردن جواب است.

ادامه جواب در صفحه بعد

۱- شروع

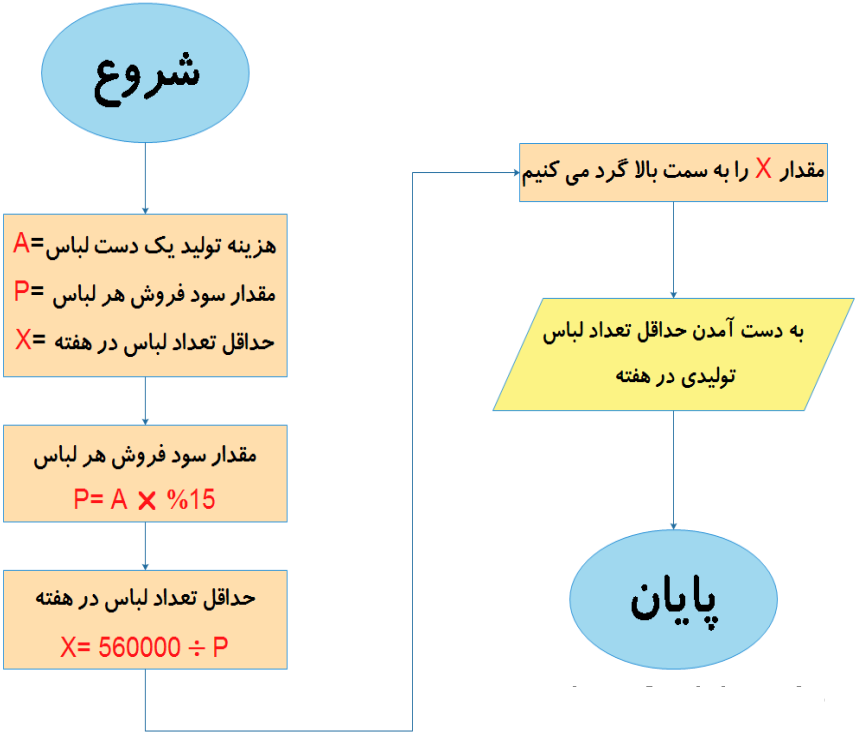
۲- هزینه تولید یک لباس را در متغیر A قرار دهید.

۳- مقدار سود حاصل از فروش هر لباس 15 % × A که آن را P می نامیم

۴- حداقل تعداد لباس های دوخته شده برابر است با ۵۶۰۰۰۰ تقسیم بر P که آن را X می نامیم

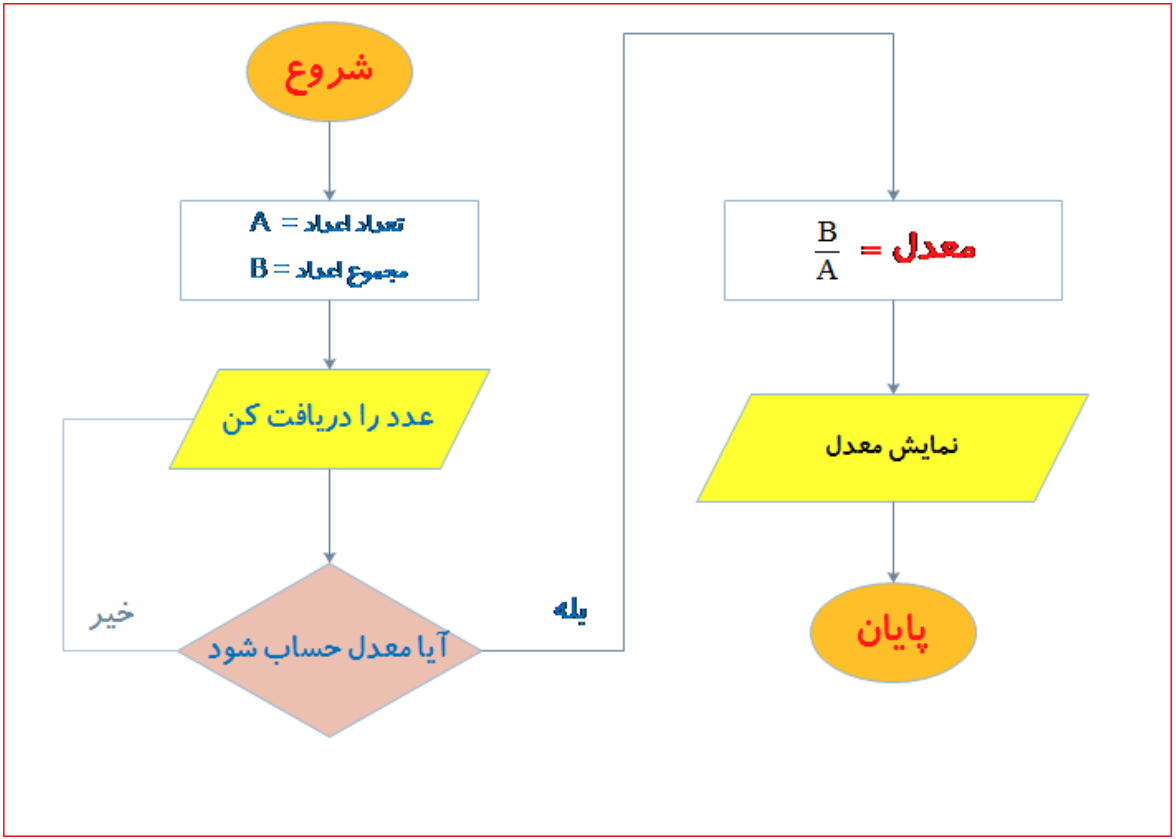
۵- گردکردن X به سمت بالا

۶- پایان



کارکلاسی صفحه ۱۱

روندنمای مثال ۵ را به گونه ای تغییر دهید که بتواند میانگین هر تعداد عدد دلخواه را به دست آورد.



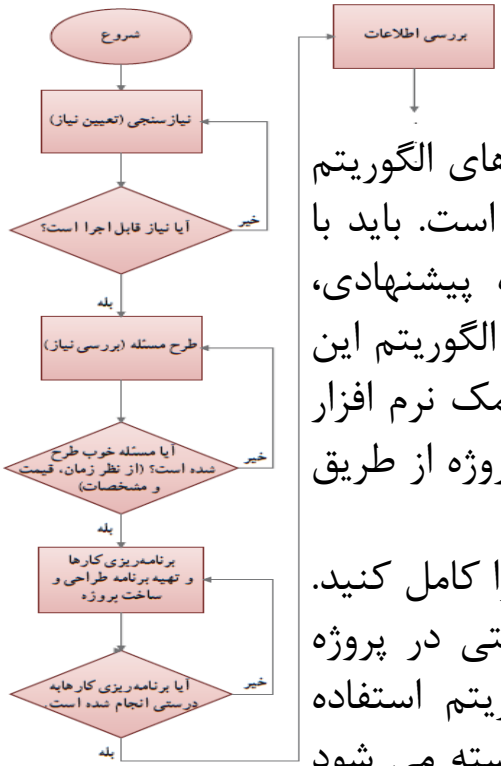
جواب

جواب در سایت

کارکلاسی صفحه ۱۲

بخش اول کتاب کار و فناوری پایه نهم شامل پودمان های الگوریتم و روندنما - ترسیم با رایانه و ساز و کار های حرکتی است. باید با کمک این سه پودمان یک پروژه انجام دهید. پروژه پیشنهادی، طراحی و ساخت یک ساز و کار حرکتی است. لذا ابتدا الگوریتم این پروژه را در زیر بنویسید و سپس روندنمای آن را با کمک نرم افزار Edraw رسم نمایید و آن را به همراه گزارش نهایی پروژه از طریق رایانامه برای دبیر خود ارسال کنید.

در شکل ۸ -۱ یک نمونه روندنما آورده شده است، آن را کامل کنید. الگوریتم پروژهٔ طراحی و ساخت یک ساز و کار حرکتی در پروژه های بخش نیمه تجویزی کتاب نیز از پودمان الگوریتم استفاده خواهد شد. در اکثر این پروژه ها قبل اجرا از شما خواسته می شود که روندنمای انجام کار ها را ترسیم کنید.



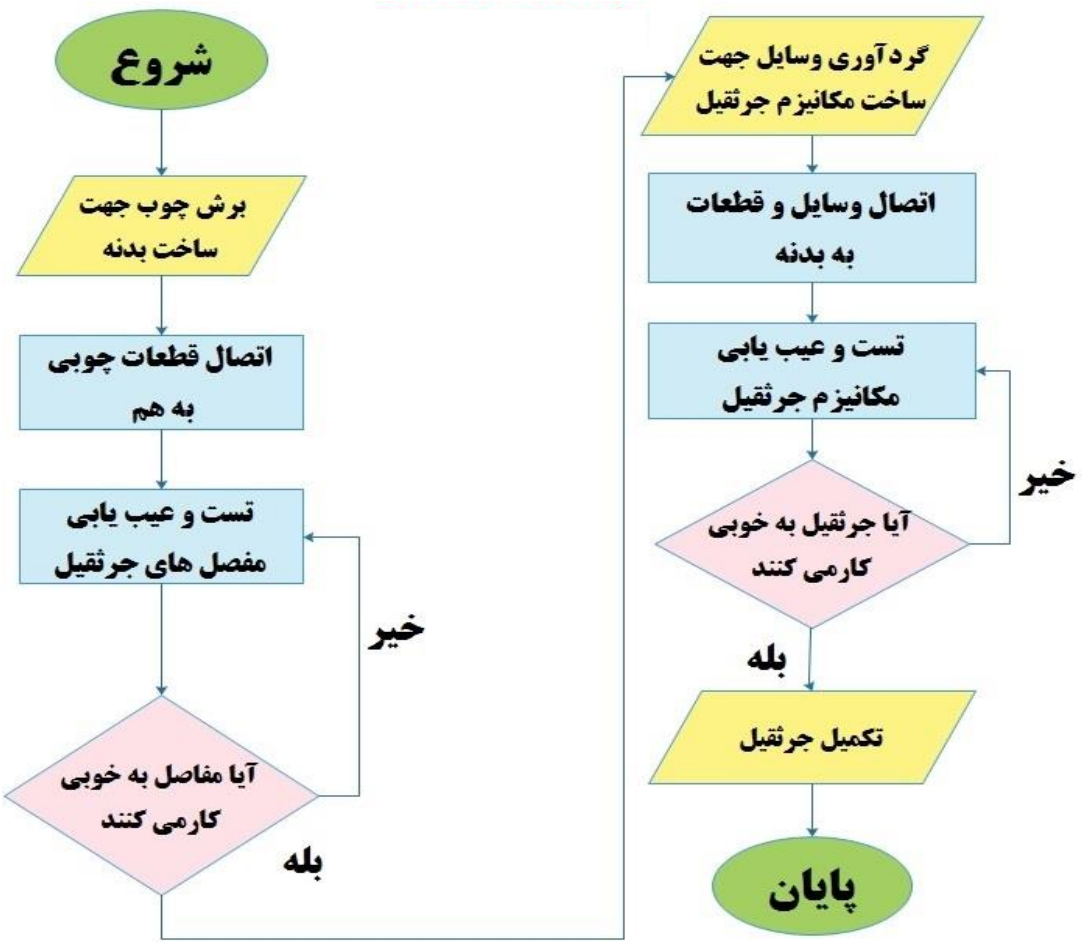
شکل ۸ -۱ روندنمای پیشنهادی پروژهٔ طراحی و سا خت یک ساز و کار حرکتی

مثال روند نمای ساخت جرثقیل

جواب در صفحه بعد

مثال روند نمای ساخت جرثقیل

جواب



کارکلاسی صفحه ۱۴

در گروه خود بحث کنید که آینده فناوری ترسیم و طراحی با رایانه چگونه خواهد شد؟

جواب

در جهان پیچیده و پیشرفته امروزی بیشتر طراحی ها و ترسیمات فنی مهندسی و سایر رشته ها ناگزیر باید با رایانه ها و نرم افزار های مختلف و تحت تخصص متخصصین مربوطه انجام شود تا دقت و سرعت و ظرافت ساخت و ساز رعایت شود.

طراحی و ترسیم با رایانه به علت مزایای بسیاری که دارد در آینده زیر بنا و شالوده ساخت و ساز و تولید تمام صنایع و هنرها را شامل خواهد شد به طوری که طراحی و ترسیم بدون رایانه بی معنا و نشدنی خواهد بود. در آینده طراحی ها با ماشین ها و رایانه های هوشمند و تحت کنترل هوش مصنوعی به صورت سه بعدی و فضایی انجام خواهد شد و .....

تحقیق کنید صفحه ۱۴

در گروه خود با جست و جو در اینترنت ، کتاب ها و منابع دیگر در مورد اینکه ترسیم با رایانه در چه مشاغل و حرفه های دیگری میتواند کاربرد داشته باشد ، تحقیق کنید.

جواب

ترسیم با دست یکی از مهم ترین مهارت ها در آموزش نقشه کشی است. در نقشه کشی و طراحی، ترسیم با دست نه به عنوان یک هدف، بلکه وسیله ای شناخته می شود که او را در عینیت بخشیدن به تصورات خود یاری می کند. از طرفی، ورود رایانه به دنیای علم، آموزش و حرفه، امکانات متنوع و جالب توجهی فراهم کرده است. استفاده از رایانه در ترسیمات و نقشه های فنی در جوامع صنعتی به طور چشم گیری پیشرفت نموده است. و می توان گفت رایانه، به عنوان یک ابزار قدرتمند، در نقشه کشی جا بازکرده و گسترشی روز افزون دارد.گسترش کمی و کیفی نرم افزارهای رایانه ای، علاوه بر فراهم آوردن امکان ترسیم تصاویر دوبعدی، به ما کمک می کنند تا با پدیدآوردن تصاویر سه بعدی، به خلق مجازی تصورات و طرح های خود بپردازیم. رایانه ها به عنوان ابزاری کمکی در امر ترسیم وارد عمل شده اند. فضای مجازیِ این نرم افزارها، مبتنی بر نظام هندسی دکارتی است که هر نقطه با اعداد سه گانه مختصات آن تعریف می شود. بر همین اساس، خط، صفحه و حجم در فضا تعریف و امکان ترسیم دوبعدی و سه بعدی نقشه ها در فضای مجازی فراهم می شود. امکان تکثیر، تصحیح و تبادل اطلاعات از دیگر مزایای مهم استفاده از این نرم افزارهاست.

کاربرد رایانه در حوزهٔ نقشه کشی، امروزه به یکی از چالش های این حوزه تبدیل شده است. گاه به نظر می رسد که باوجود امکان ترسیم با رایانه و امکانات متنوع آن، دیگر نیازی به کسب مهارت ترسیم با دست، به ویژه در حوزهٔ نقشه کشی نیست. اما در حقیقت دست و رایانه دو چیز برابر و مقابل هم نیستند و رایانه به تنهایی نمی تواند جانشین دست و توانمندی های آن باشد. رایانه به مثابهٔ ابزاری در دست طراح و نقشه کش است که می تواند بر توانمندی های دست در فرآیند ترسیم بیفزاید.

کاربرد رایانه در نقشه کشی، با نرم افزارهای ترسیم به کمک رایانه یا CAD آغاز شد. اساس کار در این نرم افزارها، ویرایش خطوط و نقاط است. نوع دیگری از نرم افزارها که در طراحی کاربرد دارند با ایجاد محیطی شبیه سازی شده، طراح را قادر می سازند تا طرح خود را مدل سازی کند و عملکرد آن را در محیطی شبه واقعی مشاهده نماید. اساس کار در این نرم افزارها، مدل سازی سه بعدی پارامتریک است که از قطعات مدل ساز ی شده، در مونتاژ، تهیه نقشه های دوبعدی و تحلیل تنش ها و محاسباتِ طراحی استفاده می شود.

کارکلاسی صفحه ۱۵

با هم اندیشی در گروه مزایای دیگری برای استفاده از فناوری ترسیم با رایانه را بررسی کنید و در جدول ۱-۲ بنویسید . همچنین برای ترسیم با رایانه بایستی چه چیزهایی فراهم باشد و چه نکاتی را رعایت نمایید؟

مزایای دیگری فناوری ترسیم با رایانه		
ردیف	مزیت	توضیح
۱	جذاب بون	ترسیم با رایانه کاری جذاب – متنوع – جالب و خلاقیت زا است.
۲	تمیز بودن	کار ترسیم با رایانه کاری تمیز- پاک و طبیعت دوست است چون زباله ایجاد نمی کند.
۳	نداشتن محدودیت	در این کار محدودیت سنی – جسمی – مکانی و ..... کمتری وجود دارد.
۴	درآمد بالا	ترسیم با رایانه CAD درآمد بالایی را برای ترسیم کننده به همراه دارد.
۵	هزینه کم	در دراز مدت هزینه مقرون به صرفه ای در ترسیم با رایانه وجود دارد.
۶	بازار کار	امروزه بازار کار فراوانی برای ترسیم با رایانه یافت می شود.
۷	مشتری بیشتر	داشتن مهارت و تخصص در ترسیم با رایانه مشتری زیادی را جذب خواهد کرد.

ادامه جواب در صفحه بعد

کارکلاسی صفحه ۱۴

با هم اندیشی در گروه مزایای دیگری برای استفاده از فناوری ترسیم با رایانه را بررسی کنید و در جدول ۱-۲ بنویسید . همچنین برای ترسیم با رایانه بایستی چه چیزهایی فراهم باشد و چه نکاتی را رعایت نمایید؟

امکانات ترسیم با رایانه و نکاتی که باید رعایت شود

ردیف	امکانات	نکاتی که باید رعایت شود.
۱	رایانه	داشتن رایانه با سیستم متوسط تا بالا جهت ترسیم بهینه
۲	امکانات جانبی	موس – کیبورد – اسپیکر - چاپگر – رسام یا پلاتر (چاپگر نقشه) – و .....
۳	نرم افزار ترسیم	نصب برنامه یا نرم افزارهای ترسیم با رایانه در سیستم.
۴	تخصص و مهارت	یادگیری و کسب مهارت در کار با ترسیم با رایانه.
۵	بروز بودن	تحقیق و جستجو در رشته ترسیم با رایانه جهت کسب مهارت و دانش جدید.
۶	خلاقیت	داشتن خلاقیت باعث افزایش مشتری و تنوع بازار کار خواهد شد.
۷	مکان یا دفتر کار	داشتن دفتر کار یا مکان ترسیم با رایانه (منزل – محل کار).

پرسش صفحه ۲۸

هرگز به اجزای در حال حرکتِ ساز و کارهای حرکتی نباید دست زد. چرا؟

جواب

در هر مکانیزم سازوکار حرکتی بر اساس قانون اهرم ها گشتاور زیاد و بسیار زیادی تولید و خارج می شود که می تواند توان و قدرت بسیار زیادی ایجاد کند حتی سازو کارهای حرکتی کوچک. تا جایی که بعضی از سازوکارها قدرت یا فشار صدها تن بر متر مربع ایجاد می کنند.

حال اگر فردی دست یا هر یک از اجزای بدن خود را درگیر این مکانیزم ها کند چون با نیروی بسیار زیادی مواجه می شود ممکن است آسیب و زیان جبران ناپذیری به دست یا سایر اعضای بدن او وارد شود و حتی در مواردی باعث قطع عضو یا مرگ شود پس به هیچ عنوان نباید به سازوکارهای حرکتی از هرنوع که باشند دست زد.

کارکلاسی صفحه ۲۹

در گروه خود، ساز و کار حرکتی گیره رومیزی یا گیره دستی کارگاه را بررسی و اجزای آن ها را فهرست کنید و مشخص کنیدکه جزء کدام دسته از ساز و کارهای حرکتی می باشد.

الف ــ گیرهٔ رومیزی　　ب ــ گیرهٔ لوله　　پ ــ گیرهٔ دستی

شکل۷ــ۳ــ چند نمونه گیره

جواب

در این نوع گیره ها با دوران یک دسته پیچ استوانه ای در داخل مهره چرخیده و باعث می شود که فک ها به جلو و عقب بروند. پس نوع سازوکار در این گیره ها از نوع پیچ حرکتی است.

کارکلاسی صفحه ۳۰

در گروه خود، با توجه به کارهای کلاسی انجام شده، جدول ۱-۳ را تکمیل کنید.

جدول ۱-۳ مثا ل هایی از ساز و کارهای حرکتی به کار رفته در سیستم ها و کاربرد آن ها

جواب

نام سازوکار حرکتی	سیستمی که این سازوکار را دارد	کاربرد
پیچ حرکتی	گیره کارگاهی،جک پیچی،شیر آب	حرکت دادن فک ها،جلو و عقب بردن محور
چرخ دنده	چرخ گوشت،موتورساعت دیواری	تولید و انتقال قدرت و نیرو در سیستم
چرخ و تسمه	موتور خودرو،کولر آبی،کمباین	انتقال قدرت و نیروی سیستم
چرخ و زنجیر	دوچرخه،کمباین،ادوات شهربازی	انتقال قدرت
میل بادامک	موتورخودرو،چرخ خیاطی	ایجاد حرکت رفت و برگشت
چرخ اصطکاکی	تایر خودرو و جاده، ماسوره پرکن	حرکت و ترمز تایر – پرکردن ماسوره
فنر	متر نواری، سیم جمع کن جاروبرقی	جمع کردن متر و سیم جاروبرقی
هیدرولیک	جرثقیل، بیل مکانیکی، شهربازی	ایجاد قدرت بالا و جابجایی در سیستم

پرسش صفحه ۳۴

آیا می دانید جرثقیل ها امروزه چه کاربردهایی دارند؟ **جواب**

جرثقیل یا گرانبر وسیله‌ای است که بار را در راستای قائم با ترکیب شش جهت حرکتی کنترل و جابه‌جا می‌کند. یا ماشینی که فعالیت اصلی آن باربرداری و جابه جایی بار به صورت معلق در هوا می باشد که این فعالیت در آن،به وسیله قلاب یا سایر تجهیزات مشابه صورت می پذیرد،را جرثقیل می گویند. جرثقیل از گذشته، با نیروی انسان یا حیوان به کار می‌رفته است.

جرثقیل ((craneماشینی بسیار کارآمد و مفیدی در صنعت است که با سازوکارهای مختلفی که دارد با استفاده و الهام از قانون اهرم ها در فیزیک می تواند بارهای سنگین را جابجا کند و کارها را ساده تر کند .جرثقیل در زمان های بسیار دور در مصر - یونان - روم به کار می رفته است. سازمان بین‌المللی استاندارد تعریف مشخصی از جرثقیل و جرثقیل سیار ارائه می‌دهد:

۱- فعالیت اصلی جرثقیل، باربرداری و جابه‌جایی بار به صورت معلق در هوا به وسیله قلاب یا سایر تجهیزات مشابه است.

۲- جرثقیل سیار، جرثقیلی است که مجهز به دکل و یا تجهیزات برجی بوده و قابلیت راهپیمایی، بارگیری و تخلیه را بدون استفاده از مسیر ویژه یا تکیه گاهی برای پایداری خود دارا است.

جرثقیل بر اساس نوع کاری که انجام می دهد به ۲ نوع عمده تقسیم می شود.

الف - جرثقیل صنعتی

از جرثقیل صنعتی در کلیه صنایع، در بنادر - کارخانه ها - شهرها و ..... استفاده می شود

ب - جرثقیل ساختمانی tower cranes

کار این جرثقیل ها عبارت است از:

بتن ریزی بالاخص سازه های بلند مرتبه

استفاده به عنوان بالابر

تخلیه و بارگیری مصالح و لوازم

کمک به اجرای اسکلت بتنی

برپا نمودن اسکات فلزی

انواع مختلف جرثقیل را می توان در گروه های زیر نیز دسته‌بندی کرد.

جرثقیل برجی (تاور کرین):

این نوع جرثقیل معمولاً در ساختمان‌های مرتفع مورد استفاده قرار می‌گیرد و به سه صورت بر روی زمین نصب می‌شود.

پرسش صفحه ۳۵

ساز و کار حرکتی استفاده شده در پروژه ساخت حلزون چیست؟

چند مثال از کاربردهای آن نام ببرید.

جواب

ساز و کار حرکتی استفاده شده در پروژه ساخت حلزون عبارت است از سازو کار حرکت چرخ لنگ Crank mechanism

با این سازو کار می توان حرکت چرخشی را به حرکت رفت و برگشتی تبدیل نمود که برعکس میل لنگ عمل می کند این سازو کار در وسایل زیر نیز به کار می رود .

چرخ خیاطی - حرکت پیستون های خودرو - اسباب بازی - چرخ قطار و صنایع مختلف

کارکلاسی صفحه ۴۳

پس از دیدن بازی های ساده در گروه خود در مورد آن ها بحث نمایید و در سبک های جدول زیر دسته بندی کنید و برای هر دسته چند ویژگی بنویسید .

جواب

سبک بازی	نام چند بازی هم سبک	ویژگی ها
هیجانی	ماجراجویی،اکشن	سرعت عمل و تمرکزبالا در حین اجرای بازی
ورزشی	بازی های ورزشی و رقابتی	سرعت عمل ،تفکر و تمرکز بالا در حین اجرای بازی
آموزشی	شبیه ساز، درسی،	باعث افزایش مهارت، تجربه،کارایی و علم می شود
فکری	پازل، جورچین، معمایی، پلیسی	افزایش مهارت تفکر، حل مسئله و خوب فهمیدن
نقش آفرینی	بازی ماجراجویی و مدیر فروشگاه	افزایش قدرت تفکر، تصمیم گیری و سرعت عمل
جنگی	اکشن، ماجراجویی، مبارزه ای	افزایش دقت، قدرت تصمیم گیری و حل مسئله

پرسش صفحه ۴۴

چند موتور سازنده بازی نام ببرید .

جواب

موتورهای بازی در واقع دارای ابزارهای نرم افزاری هستند که با استفاده از آنها روند تولید و توسعه بازی آسانتر می شود. با وجود موتور بازی دیگر لازم نیست طراح خود را درگیر خیلی از مسائل مباحث کلی و مشترک مانند برنامه نویسی توابع و طراحی گرافیکی کند. با استفاده از موتور بازی تولیدکنندگان و توسعه دهندگان بازیها تنها بر روی جزئیات و مباحث تخصصی تر تمرکز می کنند.
موتورهای بازی را گاهی اوقات "میان افزار بازی" نیز می نامند زیرا آنها یک سکوی نرم افزاری منعطف و قابل استفاده مجدد را ارائه می کنند که تمام کاربردهای موردنیاز را فراهم می آورند تا درحالی که هزینه ها،پیچیدگی ها و زمان ارائه به بازار که همگی این عوامل در صنعت رقابتی بازی های کامپیوتری حیاتی می باشند کم می کند، توسعه و تولید بازی ها را امکان پذیر سازد .

موتورهای معروف بازی سازی عبارتند از:

Unity 3D Pro، Game Maker، UDK، Hero Engine، Madness Engine، Scratch

پرسش صفحه ۵۴

منظور از انرژی های نو چیست؟ چند نمونه را نام ببرید.

جواب

انرژی های تجدیدپذیر را اصطلاحا انرژی های نو می گویند. مانند:
انرژی های خورشید، باد، زمین گرمایی، بیوگاز، امواج، هیدروژنی و ... از این دسته هستند.
انرژی نو یا انرژی جایگزین به آن دسته از انرژی‌ها گفته می‌شود که برای تولیدشان از منابع بدون کربن استفاده می‌گردد؛ مانند انرژی خورشیدی، انرژی بادی، انرژی دریایی، زمین گرمایی، نیروگاه‌های آبی و کربن خنثی مانند زیست توده. از هیدروژن نیز که در پیل‌های هیدروژنی قادر به ذخیره انرژی است، به عنوان انرژی نو نام برده می‌شود.
این نوع انرژی‌ها معایب سوخت‌های فسیلی مانند افزایش غلظت دی‌اکسیدکربن و در نتیجه افزایش دمای کره زمین و تغییرات آب و هوایی و آلودگی زیست‌محیطی را ندارد علاوه بر این منابع تولید آن‌ها تمام ناشدنی و نامحدود است. انرژی های تجدیدناپذیر منابع هیدروکربنی هستند که در دو نوع زنده (گیاهان) و غیرزنده(مواد معدنی مانند زغال نگ،نفت، گاز و ...) موجود هستند و به سوختهای فسیلی معروف هستند.

تولید انرژی الکتریکی بوسیله انرژی های نو:

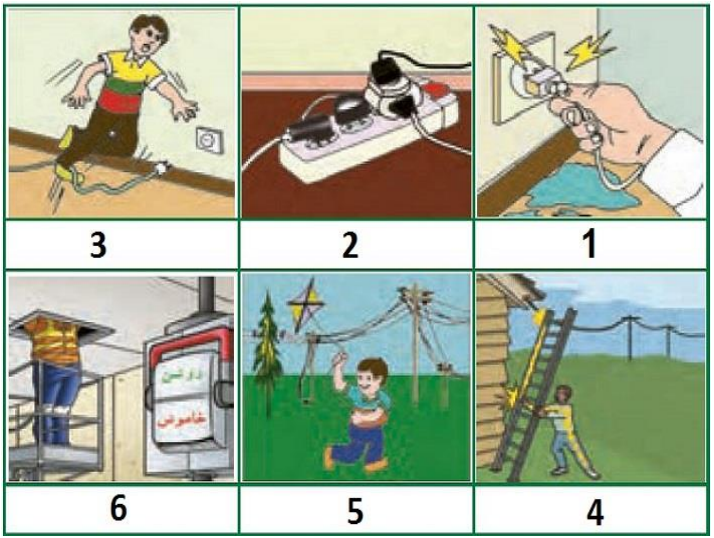
انرژی خورشیدی: در این روش انرژی تابشی خورشید بدون استفاده از دستگاه های متحرک مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. دستگاهی که این عمل را انجام می دهد سلول خورشیدی یا باتری خورشیدی نام دارد. نمونه ای از باتری های خورشیدی را در ماشین حساب ها و یا روشنایی چراغ های خیابان دیده اید. منبع این انرژی خدادادی از بین نمی رود و به محیط زیست آسیب نمی رساند

انرژی باد : در این روش از انرژی باد برای چرخاندن پره های توربین استفاده می شود. محور توربین به محور مولد برق متصل است و حرکت را به آن منتقل کرده و مولد، انرژی الکتریکی تولید می کند. به این نیروگاه، نیروگاه بادی می گویند و در محل هایی احداث می شود که در تمام فصل های سال باد بوزد.

کارکلاسی صفحه ۵۵

در جدول ۱- ۵ چه نکات ایمنی رعایت نشده است؟

برای هریک توضیح مختصری بنویسید.



جواب به ترتیب شماره :

۱- کار با برق درحالی که محیط مرطوب است

۲- استفاده بیش از اندازه از خروجی پریز

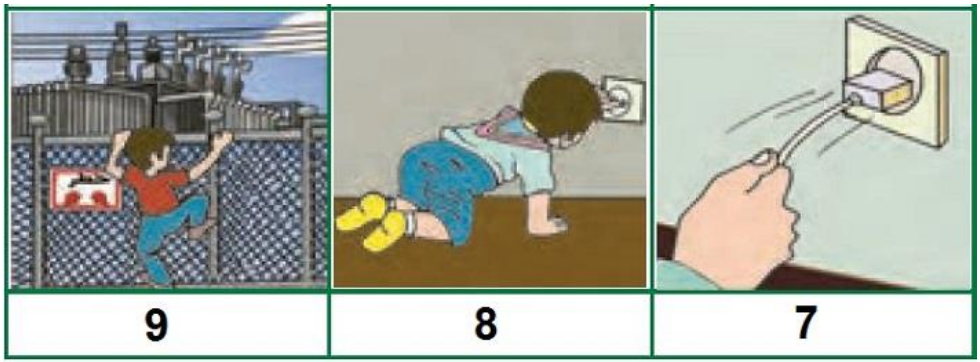
۳- عبور سیم برق از محل تردد افراد

۴- اتصال جسم هادی به سیم برق و تخلیه از طریق بدن انسان

۵- برخورد اجسام به سیم های انتقال برق

۶- خاموش نبودن کلید اصلی برق هنگام تعمیر

ادامه جواب در صفحه بعد



جواب به ترتیب شماره :

۷- بیرون کشیدن دوشاخه وسایل برقی با استفاده از کشیدن سیم
۸- دستکاری پریز برق توسط نوزادان
۹- ورود به محدوده پست های فشار قوی و اماکن ممنوعه مرتبط با برق

کار غیر کلاسی صفحه ۵۶

مقررات ملی ساختمان چند مبحث دارد؟ موضوع مبحث ۱۳ آن چیست؟

جواب

مقررات ملی ساختمان مجموعه ای است از ضوابط فنی،اجرایی و حقوقی که لازم است در طراحی،نظارت و اجرای عملیات ساختمانی اعم از تخریب،نوسازی،توسعه بنا،تعمیر و مرمت اساسی،تغییر کاربری و بهره برداری از ساختمان که به منظور تأمین ایمنی،بهره دهی مناسب،آسایش،بهداشت و صرفه اقتصادی فرد و جامعه وضع می گردد. وزارت مسکن و شهرسازی در اجرای ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان،وظیفه تدوین مقررات ملی ساختمان را بر عهده دارد.

برای ساختمان ها استانداردهای ۲۲ گانه ای تدوین شده است که مبحث ۱۳ این مقررات و استانداردها، با عنوان"طرح و اجرای تأ سیسات برقی ساختمان ها" تدوین شده است. تأسیسات برقی ساختمان های مسکونی و تجاری - اداری - درمانی - آموزشی - عمومی - صنعتی - کشاورزی و دامداری و نمایشگاه های دائمی و موقت،پارک های تفریحی،کارگاه های ساختمانی باید با رعایت مفاد این مقررات و نیز آئین نامه ها و استانداردهای ذکر شده در این مبحث اجرا شوند.

ادامه جواب در صفحه بعد

خلاصه ای از مقررات ملی ساختمان

۱- مبحث اول : تعاریف کلیه واژه ها و اصطلاحات فنی در تمام مباحث مقررات ملی ساختمان
۲- مبحث دوم : نظامات اداری
۳- مبحث سوم :حفاظت ساختمان ها در مقابل حریق
۴- مبحث چهارم : الزامات عمومی ساختمان
۵- مبحث پنجم : مصالح و فرآورده های ساختمانی
۶- مبحث ششم : بارهای وارد بر ساختمان
۷- مبحث هفتم : پی و پی سازی
۸- مبحث هشتم : طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی
۹- مبحث نهم : طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه
۱۰- مبحث دهم : طرح و اجرای ساختمان های فولادی
۱۱- مبحث یازدهم : اجرای صنعتی ساختمان ها

ادامه جواب در صفحه بعد

۱۲- مبحث دوازدهم : ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا
۱۳- مبحث سیزدهم : طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان ها
۱۴- مبحث چهاردهم : تأسیسات گرمایی،تعویض هوا و تهویه مطبوع
۱۵- مبحث پانزدهم : آسانسورها و پله های برقی
۱۶- مبحث شانزدهم : تأسیسات بهداشتی
۱۷- مبحث هفدهم : تأسیسات لوله کشی و تجهیزات گاز طبیعی ساختمان ها
۱۸- مبحث هجدهم : عایق بندی و تنظیم صدا
۱۹- مبحث نوزدهم : صرفه جویی در مصرف انرژی
۲۰- مبحث بیستم : علائم و تابلوها
۲۱- مبحث بیست و یکم : پدافند غیرعامل
۲۲- مبحث بیست و دوم : مراقب و نگهداری ازساختمان ها

پرسش صفحه ۶۰

سیم ارت به چه دلیل استفاده می شود؟

جواب

سیم ارت earth به معنای سیم زمین می باشد که در صنعت برق به آن سیستم اتصال زمین می گویند . وظیفه اصلی سیستم ارتینگ این است که هر جریان الکتریکی که وارد این سیستم شد را به طور کامل به زمین منتقل کند.سیستم ارتینگ متشکل از چاه ارت و سیم متصل به چاه میباشد . اگر ما بدنه تمام دستگاه های برقی اعم از صنعتی و مخابراتی و خانگی و...و یا به طور کلی هرنوع مصرف کننده برق را توسط یک رشته سیم به سیم اتصال به زمین متصل کنیم،یک سیستم ارتینگ ایجاد کرده ایم .

هدف از ایجاد این سیستم این است که اگر هریک از سیم های فاز و یا سیم نول به هر طریقی به بدنه دستگاه اتصال یابد و مدار الکتریکی مورد نظر دچار نشتی جریان شود؛این نشتی جریان توسط سیم ارت به زمین منتقل شده و از برق گرفتگی و یا در مواردی اتصالی دستگاه جلوگیری می شود .

پرسش صفحه ۶۲

آیا لامپ هایی که به عنوان کم مصرف شناخته می شوند، در روشنایی خانگی بهترین گزینه است؟ اگر جواب منفی است دلیل آن چیست؟ در مورد راه حل جایگزین بیندیشید

جواب

لامپ های کم مصرف نسبت به لامپ های پر مصرف قدیمی گزینه های بهتری برای روشنایی منزل هستند چون باعث صرفه جویی و کم شدن هزینه خانواده می شود .اما امروزه این لامپ ها به هیچ عنوان گزینه ی ایده آل و فیکسی برای روشنایی منازل نیست : زیرا

۱- این لامپ ها تنوع رنگ و نور ندارند و بیشتر به رنگ سفید هستند که این نور سفید و خیره کننده باعث مشکلات و عیوب چشمی می شود.

۲- ورود لامپ های متنوع و رنگی مختلف LED به بازار با مصرف بسیار کم و نور زیاد.

۳- تزیین و نورافشانی منزل با این لامپ ها LED بسیار بهتر و راحت تر است.

الف ــ لامپ رشته‌ای

ب ــ لامپ کم مصرف

پ ــ بهترین گزینه

تحقیق کنید صفحه ۶۳

شکستن لامپ های مهتابی و کم مصرف چه ضرری برای سلامت انسان و چه خطری برای محیط زیست دارد؟

جواب

با توجه بر اینکه "جیوه" ماده سمی ا ست، و از آن در لامپ های کم مصرف استفاده شده انتشار این ماده در محیط ، اثرات نامطلوبی بر روی مغز جنین، عقیم شدن، سردرد و کاهش حافظه دارد. از این رو در حال حاضر در دنیا استفاده از این ماده در تولید "ترموستات " و "دماسنج"ها ممنوع اعلام شده است. مشکل اصلی این ماده سمی زمانی است که لامپ های کم مصرف شکسته می شود و جیوه آن در محیط منتشر می شود پس زمانی که لامپ های فلوروسنتی فشرده شکسته می شود پودر جیوه بر روی و سایل و اشیای موجود در محیط می نشیند که در این صورت لازم ا ست ضمن استفاده از دستکش و دستمال های تنظیف، سیستم های تهویه، برودتی و جاروبرقی خاموش شود تا از انتشار آن در محیط زیست جلوگیری شود.

تحقیق کنید صفحه ۶۵

جواب

۱- در مورد راه های دیگر سیم کشی کلید تبدیل و استاندارد بودن آن تحقیق کنید.

کلید تبدیل بیشتر در اتاق های خواب یا سالن های بزرگ و راه پله ها استفاده می شود. در سیم کشی کلید تبدیل باید سیم فاز به پیچ مشترک یک کلید متصل شود و سپس اتصال پیچ های غیر مشترک دو کلید توسط سیم به هم و در نهایت خروج سیم متصل شده به پیچ مشترک کلید دوم و اتصال به لامپ .حال هر روش دیگر سیم کشی این کلید، غیر از این روش خطرناک و غیراستاندارد است. و نمی توان با آن لامپ را از دونقطه خاموش و روشن کرد.

۲- درباره دو جایگزین برای کلید تبدیل در راه پله ها تحقیق کنید

امروزه کلید تبدیل برای راهروها کمتر استفاده می شود و بیشتر از سنسورهای تایمردار یا چشمی الکترونیک هوشمند استفاده می گردد. سنسورهای تایمردار بر اساس زمان دلخواه و قابل تنظیم می تواند لامپ را خاموش یا روشن کند. چشم الکترونیک در صورت ورود افراد به محیط مورد نظر باعث روشن شدن لامپ می شود.

ادامه جواب در صفحه بعد

۳- درباره سیستم مدیریت هوشمند ساختمان BMS تحقیق کنید.

ساختمان های جدید در مساحت و ارتفاع رشدی روزافزون دارند از سوی دیگر تامین ملزومات زندگی در این ساختمان ها وکنترل مصرف انرژی در آنها چالشی است که دیگر نمی توان با روش های سنتی پاسخ گوی آن بود.بطور کلی مدیریت هوشمند ساختمان می تواند بخشهای مدیریت و راهبری تاسیساتی، مدیریت وراهبری اقتصادی، مدیریت و راهبری حفاظتی و امنیتی، مدیریت مصرف انرژی، مدیریت ریسک سرمایه گذاری در بخش های مختلف را شامل شود.
سیستم مدیریت ساختمان و تکنولوژی خانه هوشمند امکانات متنوع و گسترده ای در اختیار می گذارد که با کمک این تکنولوژی تمامی وسایل و تجهیزات تأسیسات ساختمان، برحسب شرایط و خصوصیات محل و نیاز استفاده کننده گان، توسط صفحه ای در تابلوی مرکزی نمایش داده می شوند و از همان جا قابل کنترل و مدیریت هستند.

پرسش صفحه ۷۰

علت به کارگیری دو آچار در باز و بسته کردن شیر چیست؟

جواب

به علت های زیر:

۱- ممکن است پایه شیر آب و لوله متصل به شیر فرسوده و زنگ زده باشد.

۲- ممکن است اتصالات پشت شیر زنگ زده یا فرسوده باشند

۳- ممکن است اتصالات گردان دیگری پشت شیر باشد که به همراه باز کردن شیر به چرخش در آیند.

که برای مهار و محکم نگه داشتن آن ها و باز کردن مجزای شیر آب بهتر است از دو آچار برای باز و بستن شیر استفاده کنیم. می توان از دو آچار، فرانسه و آچار لوله گیر (کلاغی یا شلاقی) استفاده نمود.

پرسش صفحه ۷۱

در زمان بستن کلگی شیر، شیر باید در حالت باز باشد. به نظر شما دلیل این کار چیست؟ جنس واشر آب بندی از چه ماده ای است؟ چرا؟

جواب

۱- زیرا هنگام بسته بودن شیر آب مغزی به بیرون پیچیده و طول مغزی زیاد است پس اگر کلگی شیر را روی آن قرار داده و با آچار بپیچیم چون طول زیاد می شود در اثر پیچاندن واشر به انتهای شیر برخورد کرده و باعث خرابی آن می شود.پس هنگام بستن کلگی برای اینکه این اتفاق نیفتد باید پیچ شیر را به صورت باز قرار دهیم تا واشر عقب رفته و هنگام بستن با انتهای شیر برخورد نکرده و خراب نشود و بعد اقدام به بستن سر شیر کنیم

۲- جنس واشر معمولاً از لاستیک نرم ،محکم و قابل انعطاف است تا به خوبی شیر را آب بندی کرده و جلوی چکه کردن را بگیرد و عمر طولانی نیز داشته باشد.

تحقیق کنید صفحه ۷۲

آیا به ساز و کار حرکتی شیرهای برداشت توجه کرده اید؟ در گروه خود با جست و جو در اینترنت، کتاب ها و منابع دیگر، در این خصوص تحقیق کنید و نتایج آن را در کلاس ارائه دهید.

جواب

سازوکار به کار رفته در تمام شیرهای چرخان از نوع سازوکار پیچ حرکتی است که در آن با گشتن و چرخش یک پیچ یا فلکه حرکت عمودی در دل شیر ایجاد شده و مجموعه آب بندی را به جلو و عقب می راند و باعث بستن و باز شدن شیر می شود.

نمونه این سازوکار در انواع گیره کارگاهی و جک پیچی نیز وجود دارد.

اما شیرهای دیگری نیز هستند که مکانیزم های دیگری دارند و جهت کارهای خاص یا ..... استفاده می شوند و نحوه آب بندی آنها به صورت مخروطی - کره ای - ساجمه ای - لغزان و ..... است.

پرسش صفحه ۷۵

با توجه به شکل ۱۲ - ۶ الف، محاسبه کنید چنانچه در یک خانواده چهار نفره، هر نفر در روز دو بار از فلاش تانک استفاده کند در یک ماه چند لیتر آب صرفه جویی می شود؟

جواب

فلاش تانک یا مخزن شست وشو دستگاهی است که به منظور شست و شوی کاسه توالت به کار می رود. و دارای حجم های متفاوتی است . مانند ۶ و ۱۲ و ۱۸ لیتری اما امروزه حجم این فلاش تانک ها حدوداً ۶ لیتر است.

بدیهی است هرچه حجم فلاش تانک ها کمتر باشد مقدار مصرف و هدر رفت آب کمتر است اگر در یک خانواده ۴ نفره هر نفر در روز ۲ بار از فلاش تانک ۶ لیتری استفاده کند مقدار حجم آب استفاده شده در روز و ماه و سال برابر با محاسبات زیر خواهد بود.

در یک روز :

۴ ضرب در ۲ ضرب در ۶ برابر است با ۴۸ لیتر

در یک ماه :

۴۸ ضرب در ۳۰ برابر است با ۱۴۴۰ لیتر آب

در یک سال :

۴۸ ضرب در ۳۶۵ برابر است با ۱۷۵۲۰ لیتر آب

تحقیق کنید صفحه ۷۷

آیا تا کنون به تأسیسات ساختمان به عنوان قلب تپنده آن توجه کرده اید؟ در گروه خود با جست و جو در اینترنت، کتاب ها و منابع دیگر، در خصوص شباهت سیستم های تأسیساتی به قلب انسان تحقیق کنید و نتایج آن را در کلاس ارائه دهید.

جواب

ساختار سیستم های تاسیسات حرارتی و برودتی یک ساختمان به صورت رفت و برگشت است که دقیقا مانند شبکه رگ ها و قلب انسان یا شبکه گردش خون عمل می کند. در سیستم گردش خون انسان، قلب باعث حرکت خون در رگها می شود و شش ها باعث احیاء و زنده شدن خون می گردنند و گردش خون به صورت ممتد و جاری در گردش است و این عمل باعث فعال و زنده نگه داشتن بدن می شود.

عملکرد سیستم تاسیسات یک ساختمان نیز دقیقاً شبیه سیستم گردش خون انسان است در این سیستم که می تواند هم برودتی (سرمایی) و هم حرارتی (گرمایی) باشد شبکه لوله مانند رگ ها آب را در خود جاری می کنند و پمپ های سیستم مانند قلب کار گردش آب را به عهده دارند همچنین وسایل سرمایی و گرمایی مانند شش ها کار احیاء آب را برعهده دارند.سیستم تاسیسات ساختمان می تواند مانند سیستم گردش خون، یک سیستم بسته و پویا باشد.

پرسش صفحه ۸۵

چرا دیوار ها با ضخامت های متفاوت ساخته می شوند؟ هر کدام از انواع دیوار ها از نظر ضخامت در کجا کاربرد دارند؟ **جواب**

دیوارهای ۱۱/۵ سانتی متری را دیوارهای جدا کننده و تقسیم می نامند و در برابر فشار تاب مقاومت ندارند و دیوارهای ۲۲ سانتی متری را دیوار نیمه باربر و دیوارهای ۳۰ سانتی متری و بیشتر را دیوارهای باربر می نامند.

دیوارها بر اساس ضخامتی که دارند کاربردهای متفاوتی نیز دارند که از آنها می توان در محل های مختلف استفاده نمود مانند :

ساختن دیوار باربر جهت نگه داشتن وزن سقف و طبقات بالا

دیوار ۴۵ سانتی جهت ساختن ستون های باربر

جهت ساخت فونداسیون دیوارها

دیوارهای جداکننده و غیر باربر

گاهی به صورت حصارکشی اطراف زمین و باغ

گاهی بصورت نماسازی های مختلفی از آن ها استفاده می شود.

تحقیق کنید صفحه ۹۸

در گروه خود با جست و جو در اینترنت، کتاب ها و منابع دیگر در خصوص مایع خنک کننده موتور و ویژگی های آن، تحقیق کنید و نتایج آن را در کلاس ارائه دهید.

شکل ۴ــ ۸ ــ درِ رادیاتور

جواب

مایع خنک کاری باید ویژگی های زیر را داشته باشد.

- روان و سیال باشد.
- درجه جوش بالا و درجه انجماد پایینی داشته باشد.
- انتقال حرارت بالایی داشته باشد.
- براحتی در دسترس باشد.
- باعث خورندگی و زنگ زدگی نشود. بلکه باید باعث رسوب زدایی شود
- از نقطه جوش بالایی برخوردار باشد و در درجه بالا، تولید رسوب نکند.
- حرارت را به خوبی منتقل کرده و اثر تخریبی روی سیستم خنک کننده نداشته باشد.
- درجه احتراق آن پایین باشد.
- بوی زننده و بد نداشته باشد.
- باعث خوردگی نشود همچنین در صورت نشتی روی رنگ خودرو اثر نامطلوب نداشته باشد.

توجه : نقطه جوش مایع خنک کاری را می توان با افزایش فشار یا با اضافه کردن مواد افزودنی با دمای جوش بالاتر مثل اتیل گلیکول افزایش داد.

پرسش صفحه ۱۰۳

در صورت روشن شدن چراغ هشدار عیب موتور در هنگام رانندگی، چه باید کرد؟

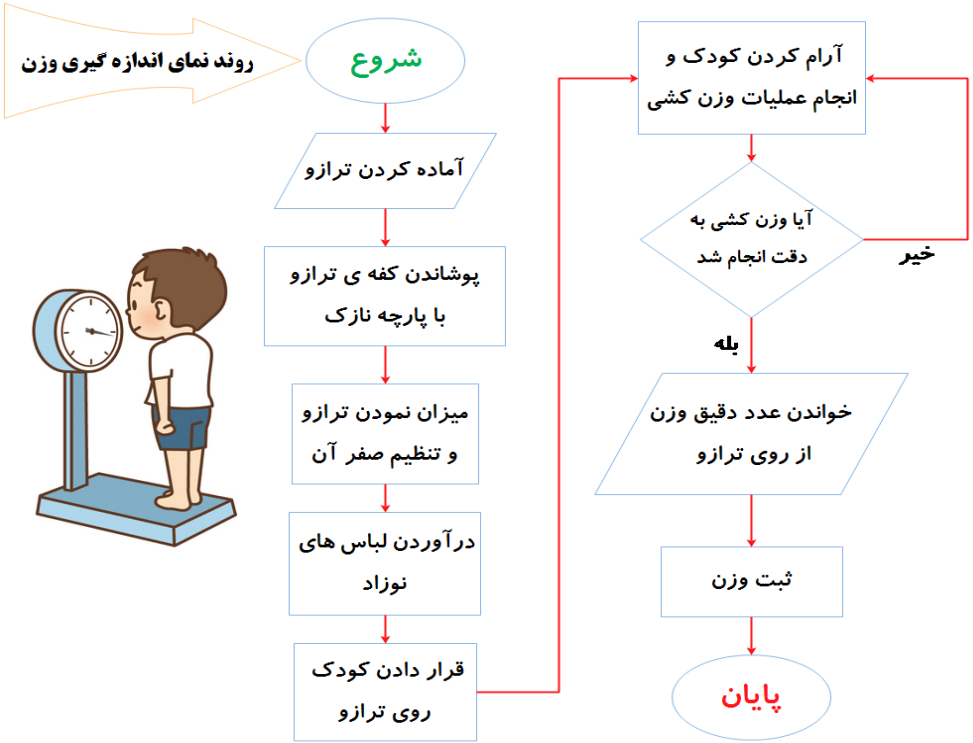
جواب

همانطور که از نام این چراغ پیداست هنگام به وجود آمدن عیبی و یا اختلال در کار قسمتی از خودرو این چراغ روشن می شود و به راننده هشدار و پیامی مبنی بر عدم کارکرد صحیح قسمتی از خودرو را می دهد. پس لازم است هنگام روشن شدن این چراغ ها در صورت امکان ایست راننده باید ماشین را متوقف و عیب یابی را انجام دهد یا در اولین فرصت خودرو را به تعمیرگاه مجاز هدایت و رفع عیب نماید.

کارکلاسی صفحه ۱۱۲

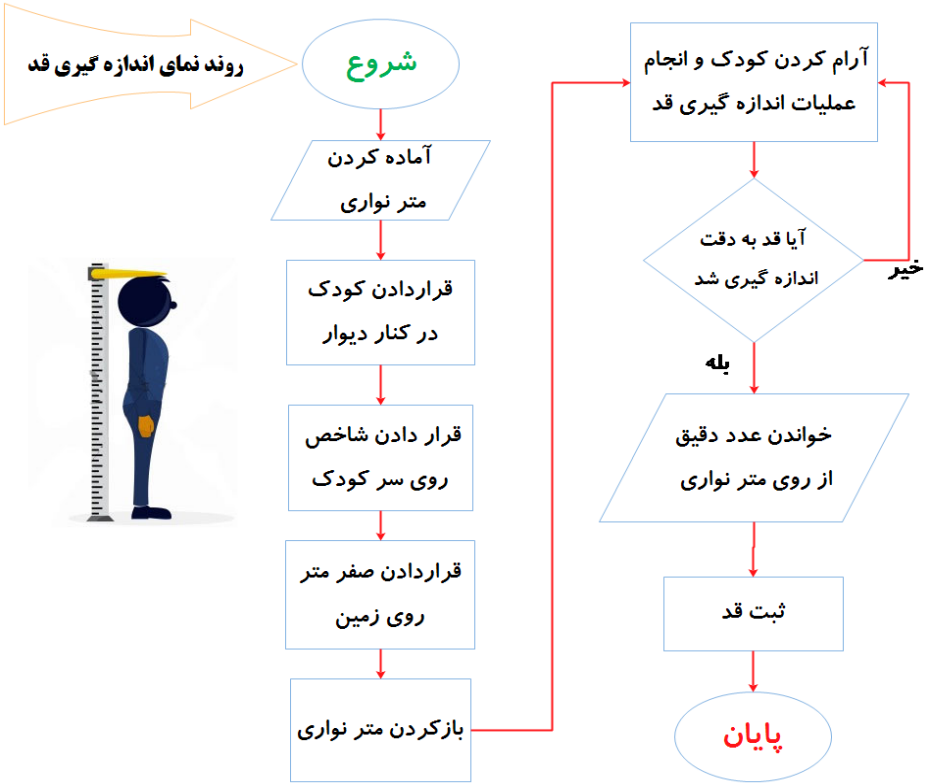
در گروه خود، ابتدا روند نمای اندازه گیری وزن را ترسیم نمایید، سپس با استفاده از ترازوی دقیق، وزنِ یک ماکتِ کودک را اندازه گیری و ثبت کنید.

روند نمای اندازه گیری وزن



کارکلاسی صفحه ۱۱۳

در گروه خود، ابتدا روندنمای اندازه گیری قد را ترسیم نمایید، سپس با استفاده از یکی از روش های اندازه گیریِ قد، قدِ یک ماکتِ کودک را اندازه گیری و ثبت کنید.



پرسش صفحه ۱۲۹

به نظر شما چه کاربردهای دیگری می توان برای پلاک مسی آماده شده در نظر گرفت؟

جواب

دامنه استفاده از دست سازه ای حکاکی شده مسی می تواند بسیار زیاد باشد که آن هم به علت مقاومت زیاد مس به زنگ زدگی و خورندگی و زیبایی آن است . پس با توجه به هدف ساخت می توان در موارد زیر از دستکوب ها و پلاک های مسی استفاده کرد.

- تابلوها و پلاک های تزئینی
- پلاک درب منزل
- تابلوی راهنما در ادارات
- تابلوی درج سمت
- تابلوی سر درب اتاق های ادارات
- ظروف تزئینی مختلف
- ورقه های فانتزی
- و .....

در ساخت و نوع استفاده ضخامت کار مهم است.

تحقیق کنید صفحه ۱۲۹

فلز مس در زمینه های زیادی از جمله برق، الکترونیک، ارتباطات، ساختمان، حمل و نقل، لوازم و ماشین آلات صنعتی و کشاورزی، کاربرد دارد. در گروه خود با جست و جو در اینترنت، کتاب ها و منابع دیگر در این خصوص تحقیق کنید و نتایج آن را در کلاس ارائه دهید **جواب**

خواص و کاربردهای فلز مس

مس قدیمی ترین فلز صنعتی است که بشر از حدود ۵ هزار سال قبل از میلاد با آن آشنا شده است. برخی عقیده دارند که اولین فلز شناخته شده طلا می باشد ولی در هر حال تمام محققین بر این عقیده متفق هستندکه دستیابی بشر به صنایع فلزی با شناخته شدن مس آغازگردیده است.کاهش ذخایر سطحی مس منجر به استفاده بشر از آلیاژ مس و قلع تحت نام مفرغ (برنز) گردید و بدین ترتیب دوره مفرغ درتاریخ تکامل و تحول های صنعتی بشر از ۳ هزارسال قبل ازمیلاد آغازگردید و در هزاره اول قبل ازمیلاد باکشف آهن پایان پذیرفت.

کشف آهن و تولید فولاد ارزش های دفاعی و تهاجمی مس در ساختن نیزه، سپر، خنجر، و... را کاهش داد و برای مدت های طولانی مس و آلیاژهای آنها بیشتر در مصارف خانگی و تزئینی بکارمی رفت. دوره رونق کلیسا، برای برنج سازان نیز یک دوره طلایی محسوب می شود و با شناخت قابلیت طنین صدا که درمس وآلیاژهای آن وجود دارد این فلزمصارف جدیدی پیداکرد.

دستیابی بشر به اسلحه گرم و رواج صنایع الکتریکی نیز رونق وگسترش جدیدی برای کاربرد مس محسوب می گردد.
نقطه ذوب مس ۱۰۹۰ درجه سانتیگراد و نقطه جوش آن ۲۵۷۰ درجه سانتیگراد می باشد. نقطه ذوب مس از آهن و فولادها کمتر بوده و از این رو با شرایط آسان تری ذوب می شود.نقطه ذوب و وزن مخصوص مس در مقادیری نیستند که به دلیل زود ذوبی و یا سبکی مصارف صنعتی مس را کاهش دهند.
مس بعد از نقره هادی ترین عنصر می باشد. هدایت حرارتی مس نسبت به نقره برابر ۹۲ درصد است، یکی از مهم ترین موارد مصرف مس بر قابلیت هدایت حرارتی و الکتریکی آن استوار می باشد. حضور عناصر ناخالصی و یا آلیاژی قابلیت هدایت مس را به شدت کاهش می دهد و از این رو در مصارف الکتریکی و انتقال الکتریسیته از مس بسیار خالص با ترکیب بیشتر از ۹۹ / ۹۹ درصد مس استفاده می شود.
مس خالص فلزی است نرم که سختی آن بسیار پایین است ولی قابلیت آلیاژسازی مس با سایر عناصر نظیر روی، قلع، سرب، آلومینیم، سیلیسیم و... باعث گردیده است که دامنه آلیاژهای مختلف مس بسیار وسیع باشد و در آلیاژهای متعدد آن یک یا چند خاصیت نظیر استحکام، زیبایی، هدایت، شکل پذیری و... وجود داشته باشد. دامنه آلیاژهای مس بسیار وسیع است و در این مورد شاید بتوان اظهار کرد که آلیاژهای مس در میان فلزات غیرآهنی از تمام آنها متنوع تر و متعددتر هستند.

آلیاژهای مس معمولا بر اساس کاربرد آنها دسته بندی می شوند، در این حال عناصر ترکیبی به گونه ای هستند که امکان دسته بندی آنها را براساس نوع آلیاژ و شرایط ذوب و ریخته گری نیز میسر می سازد. مصارف مختلف مس و زمینه های کاربردی آلیاژهای آن معمولا بر یک یا چند از خواص زیر استوار می شود:

۱. هدایت الکتریکی و حرارتی بسیارخوب و بالا.

۲. مقاومت بسیار خوب درمحیط های خورنده و خوردگی.

۳.مقاومت به فرسودگی

۴. طنین صدا.

۵. رنگ های دلپذیر و زیبا.

۶. تنوع آلیاژی در ساخت قطعات مقاوم به کشش و فشار.

در هر حال می توان این زمینه ها را در تولید سیم، کابل وسایر مصارف الکتریکی، سماور، کتری، دیگ و سایر مصارف خانگی، برخی از وسایل صوتی، پمپ، شیرآب، پروانه کشتی و وسایل دیگری که مقاومت به خوردگی و استحکام نسبی مشخصه اصلی آنهاست از قبیل چرخ دنده، بوش اهرم و سایر وسایل انتقال نیرو و همچنین در ساخت آلیاژهای یاتاقان جستجو نمود.

پرسش صفحه ۱۴۰

شخصیت تحصیلی حرفه ای چیست؟ چرا باید شخصیت خودتان را بشناسید؟

جواب

تقریباً همه از کودکی یکی از مهم ترین دغدغه هایشان این بوده که چه حرفه و شغلی برای آینده زندگی شان مناسب تر است. اگر به دوران کودکی تان مراجعه کنید، خواهید دید که از دوران کودکی تاکنون برای رشته تحصیلی حرفه ای خود نظرات و آرزوهای مختلفی داشتید. اما این نظرات و آرزوها در مقاطع مختلف سنی تغییر کرده زیر هنوز به شخصیت کامل حرفه ای و تحصیلی نرسیده اید. پس برای رسیدن به یک هدف واحد و ثابت برای آینده ابتدا لازم است شخصیت و توانایی ها و استعداد های خود را خوب بشناسید تا انتخابی شایسته بر اساس شخصیت خود داشته باشید. در این مرحله انتخابی را ترجیح می دهید که متناسب با توانایی ها، ارزش ها، رغبت ها و شخصیت تان باشد و نیاز های خود، خانواده و جامعه را تأمین کند.

پرسش صفحه ۱۴۱

رغبت تحصیلی حرفه ای چیست؟ چرا باید رغبت های خودتان را بشناسید؟

جواب

علاقمندی و دوست داشتن یک رشته یا شغل را رغبت تحصیلی می گویند. دانش آموزان ممکن است در مقاطع سنی مختلف به شغل ها و رشته های مختلف علاقمند باشند مانند : خلبانی - پلیس - پزشکی - مهندسی - معلمی و .....

پس اولین قدم در انتخاب رشته و شغل در آینده شناخت علاقمندی ها و رغبت هاست .اما در این علاقمندی ها و دوست داشتن ها ممکن است توانایی و استعداد و بسیاری از فاکتورهای مرتبط نادیده گرفته شود.

پس لازم است دانش آموزان عزیز ابتدا رغبت ها ،رشته ها و شغل های مورد علاقه خود را شناسایی نمایند سپس با در نظر گرفتن توانایی و استعداد و نیاز آینده جامعه انتخاب شایسته و بجایی در انتخاب رشته و شغل داشته باشند.

انتخاب رشته و شغل بر اساس رغبت و علاقه باعث لذت بردن از کار و شغل خواهد شد همچنین باعث خواهد شد در این شغل پیشرفت نموده و موفقیت بیشتری نصیب شما شود.

پرسش صفحه ۱۴۱

توانمندی تحصیلی حرفه ای چیست؟ چرا باید توانمندی های خودتان را بشناسید؟

جواب

توانایی یا توانمندی یعنی احساس یا قادر بودن دانش آموز در انجام یک کار یا اینکه دانش آموز احساس توانستن و توانایی در موفقیت یا انجام یک کار را داشته باشد. این احساس می تواند بر اساس تجربیات یا شناخت از خود یا آموخته های قبلی در یک فرد ایجاد شود.

همچنین دانش آموز این توانایی ها را می تواند از نمرات درسی چندین ساله خود نیز پیدا کند مثلا اگر نمرات خوبی از ریاضی می گیرد و علاقمند نیز باشد پس می تواند در رشته های ریاضی موفق شود حال اگر به کارهای فنی نیز علاقمند است یا تجربیاتی نیز در این باره دارد در رشته های فنی و مهندسی می تواند بسیار موفق باشد. یا فردی که توانمندی و استعداد در رشته های ادبی و شعر و .... دارد مسلما در رشته های انسانی موفق تر است.

پس دانش آموز عزیز برای موفقیت بیشتر در آینده لازم است توانایی های اکتسابی و ذاتی خود را کشف نمایید و بر اساس آن به انتخاب رشته بپردازید.

معلم نیز می تواند بر اساس شناختی که از دانش آموز دارد توانایی های او را شناخته و به او گوشزد نماید یا بر این اساس مسیر هموار و موفقی را به شاگردش نشان دهد.

پرسش صفحه ۱۴۳

به نظر شما استعداد چیست؟ چرا باید استعداد خودتان را بشناسید؟

جواب

استعداد یعنی توانایی ذاتی فرد در انجام یک کار یا تحصیل یک فن یا علم مانند اینکه شما ذاتا استعداد در کارهای فنی یا نقاشی یا خطاطی یا ادبیات یا ..... داشته باشید .

این نوع مهارت و توان ذاتی و خدادادی که همان استعداد است به صورت ذاتی در شخص نهفته است. و غیر اکتسابی است . این استعدادها را خودتان به مرور زمان می توانید در خود کشف کنید البته پدر و مادر نیز بر اساس شناختی که دارند هم می توانند به شما در کشف این استعداد ها کمک نمایند

پس دانش آموز گرامی اگر شما استعداد های خود را بشناسید و در جهت بروز کردن و ادامه فعالیت در جهت این استعداد گام بردارید بسیار موفق تر خواهید شد پس لازم است استعدادها و توانایی های خود را شناخته و در جهت پیشرفت در آن اقدام نمایید.

پرسش صفحه ۱۴۳

به نظر شما ارزش چیست؟ چرا باید ارزش های خودتان را بشناسید؟

جواب

ارزش یعنی تمایل ذاتی فرد به انجام دادن صحیح و کامل یک وظیفه، کار یا شغل است.
مثلا افرادی به جنبه معنویات کار و شغل اهمیت بیشتری می دهند ممکن است روحانیون خوبی باشند یا معلمان دینی و قرآن خوبی باشند یا مربیان پرورشی و اخلاق بهتری شوند. یا مبلغان و آمران به معروف برجسته ای شوند. یا اگر فردی ارزش اجتماعی کار را بیشتر بپسندد ممکن است در شغل های مددکاری - مشاوری - روانشناسی -معلمی و مربی گری موفق تر باشد. یا اگر افرادی به ذاتا به ارزش پیشرفت بیشتر اهمیت بدهند می تواند اقتصاددان یا تاجر یا بازاری خوبی شود و در شغل های بنگاه داری و سرمای ای موفق تر باشد.
پس شناخت ارزش های خود می تواند راه میسر تر و روشن تری برای انتخاب رشته و شغل برای شما دانش آموز عزیز ایجاد نماید. و ممکن است در آینده در جایگاهی قرار گیرید که ایده و منطق شما هم بر آن اساس باشد.