BIAMOZ.com

- مفاهیم
- چکیدهٔ پودمان‌ها (جهت تفهیم مطالب کتاب درسی)
- پاسخ به کارهای کلاسی و پرسش‌های کتاب درسی
- آزمون‌های پایانی با پاسخ و بارم‌بندی
- عبارت‌های مهم و سؤالات امتحانی

کار و فناوری

بخش ۱ پودمان‌های تجویزی (پروژهٔ طراحی و ساخت یک ساز و کار حرکتی)

پودمان الگوریتم

مفاهیم:

✪ به فرایندی که فرد سعی می‌کند با کمک آن برای مسائل زندگی روزمرهٔ خویش راه حل‌های مؤثری پیدا کند، «حل مسئله» می‌گویند. برنامه‌ریزی قبل از انجام هر کاری باعث می‌شود که آن را با اعتماد به نفس و تسلط بیشتری شروع کنید.

– حل مسئله یک مهارت است و نیز قابلیت یادگیری دارد.

– خلاقیت یا نوآوری: توانایی یافتن راه حل‌های جدید و مناسب برای حل مسائل را گویند.

✪ الگوریتم: روش گام به گام برای حل مسئله را الگوریتم می‌گویند.

روش‌های بیان الگوریتم:
- ۱– روش شبه دستور: در این روش می‌توان الگوریتم را به زبان فارسی و به صورت دستوری نوشت.
- ۲– روند نما
  - نرم‌افزار
  - حلقوی

کار کلاسی

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

۱– شروع ۲– هزینهٔ هر لباس تولیدی را در متغیر A قرار بده. ۳– $M \leftarrow ۵۶۰۰۰۰ \div (\frac{۱۵}{۱۰۰} A)$ ۴– M حداقل تعداد تولید است. ۵– پایان

BIAMOZ.com

مفاهیم:

مزایای ترسیم با رایانه

۱- دقت: در ترسیم با رایانه شکل‌ها دقیق‌تر ترسیم می‌شود.
۲- سرعت: سرعت کار بیشتر است.
۳- ظاهر نقشه: نقشه تمیزتر، واضح‌تر و جزییات، مشخص‌تر است.
۴- مقیاس: می‌توان نقشه‌ها را بزرگ‌تر یا کوچک‌تر کرد.
۵- اشتراک با دیگران: به راحتی می‌توان نقشه را از طریق پست الکترونیکی به دوستان ارسال کرد.
۶- استفادهٔ دوباره: می‌توان از نقشه‌ها در چند جا استفاده کرد.

انواع ترسیم با رایانه

از نظر ابعاد: دو بعدی، سه بعدی
از نظر پیچیدگی: ساده، پیچیده

برخی از ابزارهای مورد استفاده

دَوَران: دَوَران دادن یک شکل حول یک نقطه
برش: برش زدن قسمت‌های اضافی شکل
امتداد: امتداد دادن شکل‌ها یا یک شکل دیگر
مقیاس: بزرگ یا کوچک کردن یک شکل

مزایای اندازه‌گیری به وسیلهٔ نرم‌افزار

۱- خطوط اندازه را طبق استاندارد رسم می‌کند.
۲- نرم‌افزار، اندازه‌ها و زوایای نقشه را ابتدا محاسبه می‌کند.

کار کلاسی ۱۴

در گروه خود بحث کنید که آیندهٔ فناوری ترسیم و طراحی با رایانه چگونه خواهد شد؟ و نتایج را در کلاس ارائه دهید.

با توجه به شرایط موجود و پیشرفت‌های روز افزون در مورد رایانه در کشور و کاربردهای آن انتظار می‌رود موضوع ترسیم با رایانه نیز هر روز بهتر و شکوفاتر نسبت به روزهای قبل شود.

کار کلاسی ۱۵

با هم‌اندیشی 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؟ جدول ۲-۲ را تکمیل کنید.

ردیف	امکانات مورد نیاز	نکاتی که باید رعایت شود.
۱	رایانه	آشنایی کامل رایانه و نرم‌افزارهای مورد نیاز
۲	نرم‌افزار	دوره مورد نیاز برای انجام عملی نرم‌افزار
۳	الگوها	جهت آشنایی با اصول نیاز به الگوها وجود دارد.

ردیف	مزیت	توضیح
۱	قابلیت تغییرات	می‌توان اشتباهات را بدون از سرگیری نقشهٔ جدید اصلاح کرد.
۲	هزینهٔ کمتر	نقشه‌هایی که با رایانه ترسیم می‌شود، ارزان‌تر هستند.
۳	جزییات	نقشه‌هایی که با رایانه ترسیم می‌شوند، جزییات بیشتر رعایت می‌شوند.

برای ترسیم با رایانه علاوه بر علم مورد نیاز، نیاز به یک رایانه و برنامه‌های مورد نظر است و حتماً در انجام این کار باید دقت لازم را برای کشیدن نقشهٔ مطلوب به کار ببریم.

BIAMOZ.com

پودمان ساز و کارهای حرکتی

مفاهیم:

سیستم مجموعه‌ای است که اجزای آن باهم در ارتباط‌اند، این اجزاء با فرایندهایی، ورودی‌ها را به خروجی‌ها تبدیل می‌کنند. بیشتر سیستم‌ها، ماشین‌هایی هستند که از یک یا چند مکانیزم تشکیل شده‌اند.

✪ مکانیزم چرخ دنده: سیستمی که از دو چرخ دنده تشکیل شده است و به صورت جفت کار می‌کند.

نکته: مکانیزم چرخ دنده از پرمصرف‌ترین مکانیزم‌ها است.

انواع مکانیزم چرخ دنده:
۱- چرخ دندهٔ ساده
۲- چرخ دندهٔ مارپیچ
۳- چرخ دندهٔ مخروطی
۴- پیچ و چرخ حلزون
۵- چرخ‌دندهٔ شانه‌ای ساده
۶- چرخ دندهٔ داخلی

- تقویم مکانیکی ابوریحان بیرونی از چند چرخ دنده تشکیل شده بود.

✪ تعریف مونتاژ: چیدن قطعات ساخته‌شده در کنار هم و قرار دادن در سرجای خود را مونتاژ گویند.

کار غیرکلاسی ۲۸

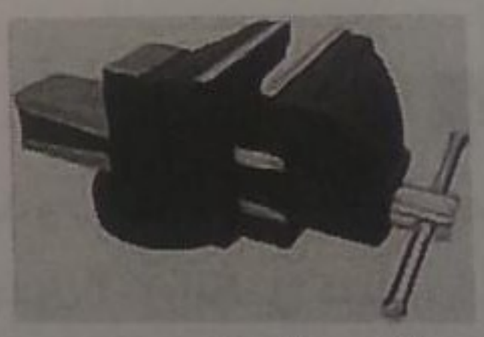
در گروه خود خارج از کلاس یک سازوکار حرکتی چرخ تسمه را بررسی کنید. از اجزای آن و چگونگی کارکرد آن فیلم و عکس تهیه کنید و در کلاس ارائه دهید. راهنمایی: شما می‌توانید از کارکرد چرخ و تسمهٔ کولر آبی فیلم تهیه کنید.

پرسش ۲۸

هرگز به اجزای در حال حرکت‌ساز و کارهای حرکتی نباید دست زد. چرا؟ زیرا اجزای در حال حرکت می‌توانند به دست انسان صدمه بزنند. این یک نکته ایمنی است.

کار کلاسی ۲۹

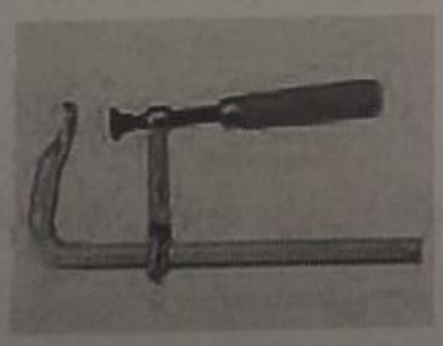
در گروه خود سازوکار گیرهٔ رومیزی یا گیرهٔ دستی کارگاه را بررسی و اجزای آنها را فهرست کنید و مشخص کنید که جزء کدام دسته از سازوکارهای حرکتی می‌باشد. در شکل ۷-۳ تصاویری از چند نمونه گیره آورده شده است.



الف - گیرهٔ رومیزی



ب- گیرهٔ لوله



پ- گیرهٔ دستی

اجزاء: گیره - فک ثابت - فک متحرک، جزء مکانیزم پیچ حرکتی است.

کار کلاسی ۳۰

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

مکانیزم	سیستمی که سازوکار حرکتی در آن به کار رفته	کاربرد سازوکار حرکتی
سازوکار حرکتی پیچ‌های حرکتی	گیرهٔ رومیزی	باز و بسته کردن فک‌های گیره
سازوکار حرکتی چرخ دنده	ساعت‌های آنالوگ	ایجاد حرکت منظم در عقربه‌ها
سازوکار حرکتی چرخ تسمه	کولر آبی	حرکت پروانه جهت تولید باد
سازوکار حرکتی چرخ زنجیر	دوچرخه	چرخیدن چرخ و حرکت دوچرخه
سازوکار حرکتی بادامک و میل بادامک	سیستم احتراق موتور خودرو	باز و بسته کردن سوپاپ‌ها
سازوکار حرکتی چرخ اصطکاکی	سیستم ترمز خودرو	ایست برای خودرو در حال حرکت

BIAMOZ.com

نکته: طراحی و ساخت بازی رایانه‌ای باعث پرورش ذهن می‌شود و قدرت اعتماد به نفس را بالا می‌برد.

نکته: برای ساخت بازی باید از نرم‌افزار ویژه استفاده کرد.

ویژگی‌های بازی رایانه‌ای:
- رسانه ← قالب یک پیام هدفمند است.
- نرم‌افزار تعاملی
  - سرگرم‌کننده و جذاب
  - دارای مراحل مفهومی فرهنگی و سیاسی

مراحل ساخت بازی رایانه‌ای: ۱ ایده‌پردازی ← ۲ نوشتن سناریو ← ۳ طراحی مفهومی ← ۴ طراحی مراحل ← ۵ برنامه‌نویسی ← ۶ متحرک‌سازی گرافیکی ← ۷ صداگذاری ← ۸ تست ← بازاریابی و فروش

نکته: بازی یا گیم مهم‌ترین رسانهٔ معاصر شناخته‌شده است.

چگونگی داشتن یک ایدهٔ خوب ⟸ معیارهای سرگرمی و جذابیت + محتوای مفید = ایدهٔ خوب

قوانین اسم‌گذاری:
۱- بهتر است اسامی با حروف کوچک نام‌گذاری شود.
۲- بین کلمات نباید فاصله باشد. (مگر آندرلاین)
۳- نمی‌توان از نمادها استفاده کرد.
۴- اسامی نباید با عدد شروع شود.

- مفهوم شیئی‌گرایی: ذهن آدمی آنچه را که می‌بیند دسته‌بندی می‌کند و به اسم‌گذاری آن می‌پردازد. این اتفاق مفهوم‌سازی و این مفهوم کلی شیئی‌گرایی نامیده می‌شود.
- مفهوم آبجکت و اینستنس: مفهوم کلی یک شیء مثل صندلی آبجکت نامیده می‌شود و حال اگر از آن تصویری گرفته شود، اصل تصویر آبجکت و نسخه تصویر اینستنس نامیده می‌شود.

مفهوم متغیر: متغیر اسمی است که هر عددی را به خود اختصاص می‌دهد.

کار کلاسی ۴۳

پس از دیدن بازی‌های ساده، در گروه خود در مورد آن‌ها بحث نمائید و سبک‌های جدول ۱-۴ دسته‌بندی کنید و برای هر دسته چند ویژگی بنویسید.

سبک بازی	نام چند بازی هم‌سبک	ویژگی
هیجانی	فوتبال- رزمی- ماشین	هیجان بسیار بالا در زمان بازی
آموزشی	ماشین- درسی	توجه به تمام نکات و جزییات
فلزی	شطرنج- رزمی- کلش	دقت بسیار بالا جهت پیدا کردن راه حل
ورزشی	فوتبال- موتور- ماشین	حرکت‌های جسمانی بدن
کاربردی	انیمیشن‌سازی- جورچین	مورد استفاده در زندگی روزمره

پرسش ۴۴

در نرم‌افزار کار و فناوری پایهٔ نهم، نرم‌افزار دیگری به نام گیم میکر (Game Maker) آموزش داده شده است. شما می‌توانید به جای نرم‌افزار اسکرچ برای ساخت بازی از آن استفاده کنید.

موتور بازی‌ساز- unity- Game Maker - Cry Engine

BIAMOZ.com

بدانیم:

✪ تاریخچه: یکی از مهم‌ترین یافته‌های بشر دسترسی به انرژی الکتریسیته یا نیروی برق است که تاریخچه این کشف به کشف سنگ مگنزیا و خاصیت آهنربایی آن برمی‌گردد.

– برخی روش‌های تولید الکتریسیته ⇐ ۱) خورشیدی ۲) زغال سنگ ۳) شیمیایی ۴) باد ۵) سوخت ۶) هسته‌ای ۷) گرمای زمین و...

نکته: چنانچه جریان برق حد مجاز از بدن انسان عبور کند، انسان دچار برق‌گرفتگی می‌شود.

چند نکتهٔ ایمنی در زمان کار با برق

۱– تمام اقدامات نگه‌داری و تعمیر مربوط به دستگاه‌های برقی فقط توسط فرد مجاز انجام گیرد.

۲– به هیچ وجه سیم لخت را داخل سوراخ‌های پریز نکنید.

۳– در زمان تعمیر وسایل برقی باید کلیدها قطع و فیوزها باز باشند.

۴– در کارگاه مدرسه از دبیر مربوطه اجازه بگیرید.

✪ نکته: ایمنی مهم: در زمان برخورد با فردی که دچار برق‌گرفتگی شده، ضمن حفظ آرامش خود ابتدا برق را قطع و سپس فرد مصدوم را از محل تماس با برق جدا کنید.

هدف از تدوین مقررات ملی ساختمان: این است که در حد امکان از تضمین ایمنی افراد استفاده‌کننده از آن‌ها و نیز سلامت ساختمان و محتویات آن را حفظ تا به نحو مطلوب کار کند.

مدار الکتریکی کلید یک پل: از این مدار برای قطع و وصل کردن وسایل الکتریکی و روشن و خاموش کردن لامپ‌ها در اتاق‌های کوچک، انباری، حمام، آشپزخانه و... استفاده می‌شود.

سیم ارت: هدف از ایجاد سیم ارت در ساختمان این است که ایمنی ساختمان نسبت به برق بالا برود تا افراد کمتر دچار برق‌گرفتگی شوند.

مدار الکتریکی کلید دو پل: همانند کلید یک پل است، با این تفاوت که دو خروجی و هر خروجی به سمت یک لامپ می‌رود.

✪ بهینه‌سازی مصرف برق: ساعات اوج مصرف در ایران نیم ساعت قبل از اذان مغرب تا سه ساعت و نیم بعد از آن است که لازم است از وسایل پر مصرف در این ساعات استفاده نشود.

✪ مدار الکتریکی کلید تبدیل: از این مدار برای روشن یا خاموش کردن یک یا چند لامپ از دو نقطه استفاده می‌شود، مانند راهرو، اتاق خواب و... .

پرسش ۵۴

منظور از انرژی‌های نو چیست؟ به انرژی‌هایی که برای تولید آن‌ها از منبع غیر از کربن استفاده می‌شود، انرژی‌های نو گفته می‌شود؛ مانند انرژی خورشیدی، انرژی باد، انرژی دریایی و ...

کار کلاسی ۵۵

در جدول ۱-۵ چه نکات ایمنی رعایت نشده است؟ برای هریک توضیح مختصری بنویسید.

تمام موارد زیر از نظر ایمنی نادرست است.

سیم در دهان کودک ممکن است موجب برق‌گرفتگی شود.	وارد کردن اشیای فلزی در داخل پریز به وسیلهٔ کودک، موجب برق‌گرفتگی می‌شود.	تا حد امکان باید سیم وسایل برقی کوتاه باشد.
در هنگام زدن دوشاخه به پریز، لامپ باید در سرپیچ باشد.	برای جدا کردن دوشاخه از پریز نباید آن را از سیم بکشیم.	سیم بدون دوشاخه را نباید در پریز وارد کنیم.
در زمان رعد و برق نباید زیر درخت ایستاد.	در زمان رعد و برق باید به نقطهٔ امن پناه برد.	از یک پریز نباید برای وصل کردن چند دو شاخه استفاده کرد.

کار غیرکلاسی ۵۶

مقررات ملی ساختمان چند مبحث دارد؟ موضوع مبحث ۱۳ آن چیست؟ شامل ۲۲ مبحث است که مبحث ۱۳ مربوط به طراحی و اجرای تأسیسات برقی ساختمان است.

BIAMOZ.com

پرسش ۶۱

سیم ارت به چه دلیل استفاده می‌شود؟ برای بالا بردن ایمنی ساختمان در مقابل برق و برق‌گرفتگی از سیم ارت استفاده می‌شود.

پرسش ۶۲

آیا لامپ‌هایی که به عنوان کم‌مصرف شناخته می‌شوند، در روشنایی خانگی بهترین گزینه است؟ اگر جواب منفی است، دلیل آن چیست؟ در مورد راه حل جایگزین بیندیشید. (شکل ۱۶-۵).

لامپ‌های کم‌مصرف بهتر از لامپ‌های قدیمی است، ولی امروزه بهترین گزینه نیستند، زیرا لامپ‌های کم‌مصرف‌تری نیز وجود دارد که می‌توان از آن‌ها استفاده کرد، مانند لامپ‌های LED .

تحقیق کنید ۶۵

در مورد راه‌های دیگر سیم‌کشی کلید تبدیل و استاندارد بودن آن تحقیق کنید.

می‌توان جهت کم شدن مقدار سیم‌کشی، سیم‌های نول را از لامپ‌ها به یکدیگر انتقال داد و نیز در ساخت کلید تبدیل سیار با حذف جعبه تقسیم کار را راحت‌تر کرد.

دربارهٔ دو جایگزین برای کلید تبدیل در راه پله‌ها تحقیق کنید.

۱- می‌توان از کلید تایمر با زمان معلوم استفاده نمود. ۲- از سنسورهای حساس به حرکت استفاده کرد.

دربارهٔ سیستم هوشمند ساختمان (BMS) تحقیق کنید. سیستمی که در ساختمان نصب می‌شود و از طریق اجزای خود کنترل قسمت‌های مختلف ساختمان و نمایش خروجی‌های مناسب را برای کابر امکان‌پذیر می‌نماید مانند تاسیسات مکانیکی سیستم تهویه، تجهیزات روشنایی و ... .

تأسیسات مکانیکی

مفاهیم:

تعریف: در یک واحد آشپزخانه امکاناتی همچون کاسهٔ ظرفشویی، تهویهٔ هوا، سیستم لوله‌کشی آب سرد و گرم و سیستم لوله‌کشی فاضلاب و ... لازم است. به این امکانات، تأسیسات مکانیکی ساختمان می‌گویند.

- تأسیسات مکانیکی شامل:

۱- تأسیسات بهداشتی
۲- تأسیسات گرمایشی
۳- تأسیسات سرمایشی
۴- تأسیسات تهویهٔ مطبوع
۵- تأسیسات آتش‌نشانی
۶- تأسیسات گازرسانی است.

شیر آب
- شیر بین مسیر: به شیر بین مسیر، شیر فلکه می‌گویند.
- شیر برداشت: به شیر برداشت، شیر می‌گویند.

نکته: بیشترین علّت احتمالی چکّه کردن شیرهای برداشت آب، فرسوده شدن واشرهای آب‌بندی آن است.

روش‌های برطرف کردن گرفتگی سینک ظرفشویی
۱- لوله بازکن
۲- مواد شیمیایی: بهتر است از جوش شیرین و سرکه استفاده کنید.
۳- باز کردن سیفون

نکته: یکی از بهترین، کم‌خطرترین و ساده‌ترین دستگاه پخش گرما در ساختمان، رادیاتور است.

شیرهای رادیاتور
۱- شیر رفت
۲- شیر برگشت
۳- شیرهواگیری

BIAMOZ.com

مفاهیم:

- یکی از مهم‌ترین حوزه‌های عمرانی، ساختمان‌سازی است.

مهندسان حوزهٔ ساختمان ⇐ مهندس طراح - مهندس اجرا - مهندس محاسب - مهندس معمار - مهندس نقشه‌بردار - مهندس ناظر

آجر: خشت خامی است که در کوره حرارت داده شده است تا مقاومت لازم را به دست آورد و امروزه عموماً در دیوار چینی به کار گرفته می‌شود.

اجزای آجر:

۱- آجر درسته
۲- آجر نیمه $(\frac{1}{2})$
۳- کلوک $(\frac{1}{4})$
۴- آجر سه قدی $(\frac{2}{3})$
۵- آجر کلاغ‌پر
۶- آجر قلمدانی
۷- آجر نیم‌لایی
۸- آجر لغازی، دُم کلاغی

پیوند در دیوارهای آجری: منظور از پیوند در آجر این است که درز بین آجرها (فاصلهٔ آجرها) در ارتفاع دیوار به صورت یک در میان در یک راستا قرار گیرند.

انواع دیوار از نظر ضخامت
۱- نیمه آجری ← ۱۰cm
۲- یک آجری ← ۲۰cm
۳- یک و نیم آجری ← ۳۵cm
۴- دو آجری ← ۴۵cm

انواع دیوار از نظر کاربرد
باربر (حمال): دیوار با ضخامت ۲۰cm به بالا که وظیفهٔ تحمل بار سقف را به عهده دارد.
غیر باربر (جداکننده): دیوار با ضخامت کمتر که وظیفهٔ آن جدا کردن قسمت‌های مختلف داخل ساختمان است.

انواع پیوند
۱- پیوند راسته‌نما
۲- پیوند سرنما
۳- پیوند کله و راسته
۴- پیوند بلوکی
۵- پیوند صلیبی
۶- پیوند هلندی

نکات ایمنی در موقع ساختمان‌سازی
۱- پوشیدن لباس کار مناسب
۲- استفاده از کفش ایمنی
۳- استفاده از کلاه ایمنی
۴- استفاده از ماسک
۵- استفاده از دستکش لاستیکی

پرسش ۸۵

چرا دیوارها با ضخامت‌های متفاوت ساخته می‌شوند؟ هرکدام از انواع دیوارها از نظر ضخامت در کجا کاربرد دارند؟

دیوارها برحسب نوع کاربرد به دو دستهٔ باربر و غیرباربر تقسیم می‌شوند. دیوار باربر به دیواری گفته می‌شود که ضخامت آن بیشتر از سایر دیوارهاست و باربر سقف و طبقات بالا را تحمل می‌کند. دیوار غیر باربر به دیواری گفته می‌شود که ضخامت کمتری دارد و وزنی را تحمل نمی‌کند و فقط وظیفهٔ آن جدا کردن قسمت‌های مختلف ساختمان است، مانند دیوار اتاق که فضای راهرو را از اتاق جدا می‌کند.

BIAMOZ.com

پودمان خودرو

مفاهیم:

قسمت‌های مختلف خودرو: ۱- بدنه ۲- مولد قدرت ۳- سیستم ایمنی ۴- سیستم انتقال قدرت ۵- سیستم ترمز ۶- سیستم تعلیق و فرمان ۷- شاسی ۸- سیستم الکترونیکی

✪ بازدید دوره‌ای خودرو: به منظور کاهش استهلاک قطعات و جلوگیری از خرابی‌های ناگهانی، انجام بازدیدهای دوره‌ای در فواصل زمانی مشخص لازم و ضروری است.

نکته: در زمان بازدید دوره‌ای خودرو باید سطح مایع خنک‌کنندهٔ موتور، روغن ترمز، روغن موتور، مایع داخل باتری، مایع مخزن شیشه‌شوی به خوبی بررسی می‌شود و در صورت کم بودن آن به سطح معین تنظیم شود.

✪ فیوز خودرو: اگر چنانچه بوق، راهنما یا سایر سیستم‌های برقی خودرو شما از کار افتاد، در بیشتر مواقع علت، سوختن فیوز خودرو است.

فشار باد لاستیک: باد تایرهای خودرو باید هر ماه یک‌بار، زمانی که تایرها خنک هستند، بررسی شود. کاهش باد باعث کاهش عمر تایر و نیز افزایش سوخت می‌شود و نیز زمانی که عمق آج تایر کم شود، باید آن را عوض کرد.

✪ معاینه فنی خودرو: بازدید و معاینه فنی خودرو به صورت دوره‌ای و منظم علاوه بر افزایش ایمنی خودرو، موجب کاهش مصرف سوخت و کاهش آلودگی هوا می‌شود.

برخی از نکات ایمنی در زمان کار با خودرو:
۱- در زمانی که رادیاتور گرم است درب آن باز نشود.
۲- روغن ترمز یک مادهٔ سمّی است و نباید با دست تماس داشته باشد.
۳- کمبود روغن موتور آسیب جدی به موتور خودرو وارد می‌کند.
۴- مایع باتری بسیار خطرناک است. در زمان کار با باتری بسیار دقت کنید.
۵- مایع شیشه‌شوی یک مادهٔ شیمیایی است.
۶- قبل از باز کردن جعبهٔ فیوز، خودرو را خاموش کنید.
۷- هرگز با لاستیک فرسوده رانندگی نکنید.
۸- در جاده‌های برفی کوهستان از زنجیر چرخ استفاده کنید.

پودمان پایش رشد و تکامل کودک

مفاهیم:

✪ رشد مناسب کودک، نشانهٔ سلامت و تغذیهٔ کافی او در طول زمان رشد است.

- تعریف رشد: رشد به تغییرات اندازهٔ بدن اشاره دارد. در واقع رشد، افزایش اندازهٔ کل بدن یا قسمت‌های مختلف بدن است.

✪ عوامل مؤثر بر رشد:
عوامل ژنتیکی (وراثتی): مانند بیماری‌های ارثی، اندازهٔ جثهٔ پدر و مادر
عوامل محیطی (خارجی): مانند تغذیه، سلامت مادر در دوران بارداری، بیماری‌هاو ...

پایش رشد: به معنای مراقبت از روند رشد و سلامت کودک است.

نکته: یکی از معیارهای بسیار مهم رشد کودک، وزن اوست.

نکته: اندازه‌گیری دور سر کودک، یک معیار مهمّ ارزیابی و تشخیص اختلال رشد سر است.

در برخی از مواقع که اندازه‌گیری وزن کودک میسر نباشد، می‌توان با اندازه‌گیری دور بازوی او از سوء تغذیهٔ کودک اطلاع حاصل کرد.

شاخص‌ها و نمایه‌های رشد:
وزن برای سن
قد برای سن
نمایهٔ تودهٔ بدن

نکته: نمایهٔ تودهٔ بدن شاخصی برای ارزیابی میزان چاقی بدن است.

عوارض چاقی در کودکان و نوجوانان:
۱- تأثیر بر روند رشد و بلوغ جنسی
۲- سلامت جسمی ← فشار خون - کلسترول - تیروئید و ...
۳- سلامت روان ← کاهش عزت نفس، گوشه‌گیری و ...

BIAMOZ.com

چگونگی مراقبت از رشد کودک: با اندازه‌گیری دقیق وزن، قد، محیط‌های بدن و نمایهٔ تودهٔ بدن، ثبت دقیق و صحیح آن‌ها در منحنی‌های رشد می‌توان رشد کودک را کنترل و سلامتی او را ارزیابی کرد.

تعریف نمو: نمو به تغییرات عملکردی کودک که تحت تأثیر محیط عاطفی و اجتماعی قرار می‌گیرد، اطلاق می‌شود.

✪ عوامل مؤثر بر نمو کودک:
- ژنتیک و توارث
- خصوصیات قومی فرهنگی
- عوامل اقتصادی و اجتماعی
- مشخصات خانواده

۱۱۰ کار کلاسی

در کلاس شما چند دانش‌آموز وجود دارد؟ با سؤال از همکلاسی‌های خود، برای ده نفر جدول ۱-۹ را به طور تقریبی تکمیل کنید.

ردیف	سن	وزن (کیلوگرم)	قد (سانتی‌متر)
۱	۱۵	۵۰	۱۵۵
۲	۱۵	۵۸	۱۶۰
۳	۱۵	۶۰	۱۵۸
۴	۱۴	۶۵	۱۵۲
۵	۱۵	۶۳	۱۶۵
۶	۱۵	۶۵	۱۶۳
۷	۱۴	۵۹	۱۵۷
۸	۱۵	۶۰	۱۵۶
۹	۱۵	۵۱	۱۵۳
۱۰	۱۵	۴۱	۱۴۸

۱۱۷ کار کلاسی

با توجه به آنچه تا به حال آموخته‌اید، وزن و قد اعضای گروه خود را اندازه بگیرید. سپس نمایهٔ تودهٔ بدن خود و اعضای گروه را محاسبه کنید و به ازای وضعیت وزن هریک بپردازید. جدول ۲-۹ را تکمیل کنید.

ردیف	سن	وزن (کیلوگرم)	قد (سانتی‌متر)	BMI	ارزیابی وضعیت وزن
۱	۱۵	۵۰	۱۵۵	۲۰/۸۱	کمبود وزن
۲	۱۵	۵۸	۱۶۰	۲۲/۶۵	تقریباً مناسب
۳	۱۵	۶۰	۱۵۸	۲۴	تقریباً مناسب
۴	۱۴	۶۵	۱۵۲	۲۸	اضافه وزن
۵	۱۵	۶۳	۱۶۵	۲۳/۱۴	مناسب
۶	۱۵	۶۵	۱۶۳	۲۴/۴۶	مناسب
۷	۱۴	۵۹	۱۵۷	۲۴	مناسب
۸	۱۵	۶۰	۱۵۶	۲۴/۶۵	اضافه وزن
۹	۱۵	۵۱	۱۵۳	۲۱/۷۸	مناسب
۱۰	۱۵	۴۱	۱۴۸	۱۸/۶۸	کمبود وزن

پودمان صنایع دستی (برجسته کاری روی فلز مس)

۱۲۹ پرسش

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

تابلوهایی با نقش و نگار سنتی- تابلو آیات قرآنی- تابلو تصویرهای مختلف - سینی و ...

BIAMOZ.com

پودمان هدایت تحصیلی- حرفه‌ای

مفاهیم:

آمادگی برای انتخاب رشته
گام اول: شناخت خود (توانمندی و استعداد و رغبت خود را شناختن)
گام دوم: شناخت نیازهای جامعه (آشنایی با جهت‌گیری‌های تحصیلی کشور، استان، منطقه)
گام سوم: شناخت محیط (رشته‌های موجود در منطقه و استان و امکانات آن)

چند مفهوم در انتخاب رشته:
- شاخه: مسیر تحصیلی - حرفه‌ای گسترده که جریان زندگی آیندهٔ شما را مشخص می‌کند و از چندین گروه تشکیل شده است.
- گروه: ترکیبی از چند رشتهٔ شبیه به هم است.
- رشته: مجموعه آموزش‌های عمومی و تخصصی که شما را برای مدرک دیپلم و بالاتر آماده می‌سازد.
- رغبت: دوست داشتن یک چیز بدون در نظر گرفتن توانایی.
- شخصیت: ویژگی منحصر به فرد جسمانی، روانی و رفتاری.
- توانایی: احساس یا قدرت انجام یک وظیفه، کار یا شغل.
- استعداد: توان ذاتی فرد در یادگیری سریع یک موضوع است.
- ارزش: تمایل ذاتی فرد به انجام صحیح و کامل یک وظیفه، کار یا شغل.

مفهوم هدایت تحصیلی - حرفه‌ای: یعنی چه شغلی برای آیندهٔ زندگی‌شان مناسب‌تر است.

عوامل محیطی تأثیرگذار بر انتخاب رشتهٔ تحصیلی و شغلی: عوامل محیطی نظیر فرهنگ، خانواده، طبقهٔ اجتماعی و وضع جغرافیایی در انتخاب شغل مؤثر است.

کار کلاسی ۱۳۸

هر یک از شما چند شغل را انتخاب و میزان رغبت خود را نسبت به آن‌ها بنویسید. نتایج را در جدول ۲-۱۱ وارد کنید.

شغل	میزان رغبت به شغل
پزشکی	علاقهٔ زیادی دارم، چون می‌توانم به مردم بیمار کمک کنم.
معلم	علاقهٔ زیادی دارم، چون می‌توانم به دانش‌آموزان در جهت باسواد شدن کمک کنم.
مهندس	تمایل به مهندس شدن نیز دارم، چون مهندسان افراد تأثیرگذاری هستند.
خلبان	خلبانی را دوست دارم، چون شغل پرهیجانی است.

کار کلاس ۱۳۹

با کمک مشاور مدرسه یا دبیر خود، نام رشته‌های تحصیلی- حرفه‌ای و مشاغلی را که از کودکی تاکنون دوست داشته‌اید، بررسی کنید و در جدول ۳-۱۱ بنویسید.

دوره	نام شغل یا رشتهٔ تحصیلی مورد علاقه	دلایل انتخاب
قبل از دورهٔ ابتدایی	خلبان	داشتن هیجان بالا
دورهٔ ابتدایی	پزشک	کمک به مردم بیمار
دورهٔ اوّل متوسطه	معلم	آموختن علم به کودکان

پرسش ۱۴۰

شخصیت تحصیلی - حرفه‌ای چیست؟ چرا باید شخصیت خودتان را بشناسید؟ ویژگی‌ها و توانایی‌های هر فرد نسبت به یک شغل خاص، شخصیت تحصیلی - حرفه‌ای است. در انتخاب شغل باید حرفهٔ مورد نظر متناسب با توانمندی‌های هر فرد باشد، در غیر این صورت اگر فرد نتواند آن کار را انجام دهد، دلزدگی به وجود می‌آید.

BIAMOZ.com

۱۴۱

پرسش

رغبت تحصیلی - حرفه‌ای چیست؟ چرا باید رغبت‌های خودتان را بشناسید؟ داشتن علاقه به یک مفهوم یا حرفه، رغبت تحصیلی - حرفه‌ای است. در انتخاب یک شغل باید علاقه‌مندی‌ها در نظر گرفته شود. زیرا ما تقریباً نیمی از روز را در لباس شغلمان زندگی می‌کنیم و چنانچه به شغل خود علاقه نداشته باشیم، دلسردی به وجود می‌آید.

۱۴۱

کار کلاسی

ابتدا به صورت گروهی با کمک مشاور در زمینه رغبت و علایق مختلف تحصیلی- حرفه‌ای خود اطلاعات کسب کنید و در کادر زیر مفهوم رغبت را بنویسید.

با توجه به مباحث کلاسی مفهوم رغبت عبارت است از: رغبت یعنی اینکه فرد تمایل به انجام کاری یا تحصیل در رشته‌ای را دارد یا نه، بدون اینکه در نظر گرفته شوند که آیا توانایی انجام کار را دارد یا نه.

جدول ۶-۱۱: رغبت‌های تحصیلی- حرفه‌ای

رشته‌های تحصیلی- حرفه‌ای به ترتیب اولویت	دلایل
مهندسی و فنی	من علاقهٔ بسیار زیادی به کارهای فنی دارم.
دبیری	دوست دارم به دیگران، مطالبی را که می‌دانم، بیاموزم.
پزشکی	از بیماری افراد ناراحت می‌شوم و دوست دارم به افراد بیمار کمک کنم.
کشاورزی	از فضای سبز و درختان لذت می‌برم و در این کار احساس آرامش می‌کنم.

۱۴۱

پرسش

توانمندی تحصیلی - حرفه‌ای چیست؟ چرا باید توانمندی‌های خودتان را بشناسید؟

توانایی انجام دادن یک کار یا شغل، توانمندی تحصیلی - حرفه‌ای است. ما باید توانایی‌های خودمان را بشناسیم تا با توجه به توانایی خود، شغل‌مان را انتخاب کنیم.

۱۴۲

کار کلاسی

دربارهٔ مشاغل مختلفی که دربارهٔ آن‌ها تحقیق کرده‌اید از دبیر و مشاور مدرسه اطلاعات کسب کنید و رشتهٔ تحصیلی- حرفه‌ای مرتبط با آن‌ها را مشخص نمائید. پس در جدول ۸-۱۱ مشاغل مرتبط با هر رشته تحصیلی- حرفه‌ای را فهرست کنید.

رشته تحصیلی- حرفه‌ای	مشاغل مرتبط
علوم تجربی	پزشکی- دندانپزشکی- کشاورزی- دامپزشکی ...
علوم انسانی	حقوق- فلسفه- دبیری- مشاغل مرتبط با مسائل دینی و ...
علوم ریاضی	رشته‌های مهندسی (عمران- ساختمان- راه)- خلبانی- دبیری و ...
علوم فنی	مکانیک- معماری- حسابداری- الکترونیک- کامپیوتر و ...

۱۴۳

پرسش

به نظر شما استعداد چیست؟ چرا باید استعداد خودتان را بشناسید؟ استعداد به معنی یادگیری شغل و پیشرفت در آن شغل است. انسان به هر کاری که مشغول می‌شود به پیشرفت نیاز دارد و پیشرفت زمانی حاصل می‌شود که فرد بتواند کار مهمی انجام دهد و داشتن استعداد نیز می‌تواند عامل یادگیری بیشتر و انجام کارهای مهم شود.

۱۴۳

پرسش

به نظر شما ارزش چیست؟ چرا باید ارزش‌های خودتان را بشناسید؟ داشتن اهمیت شغل برای فرد همان ارزش است. هر فرد به هر شغلی که می‌پردازد، باید برای شغل خود ارزش قائل شود تا ضمن احساس راحتی خود پیشرفت نیز داشته باشد.

BIAMOZ.com

۱۴۳

کار کلاسی

با کمک مشاور مدرسه از طریق مصاحبه و آزمونی که در این خصوص از شما به عمل می‌آورد از ارزش‌های خود آگاه شوید، سپس ارزش‌های خویش را به همراه مشاغل مرتبط با آن‌ها در جدول ۱۰-۱۱ وارد کنید.

ارزش‌ها به ترتیب اولویت	مشاغل مرتبط با ارزش‌ها
دفاع از حقوق خودو دیگران	وکالت و قضاوت
کمک به بیماران	پزشکی- دندانپزشکی- پیراپزشکی
آموزش و تعلیم تربیت	معلم- دبیر- استاد دانشگاه
تعمیرات و کار فنی	مکانیک- تاسیسات- برق- سیم‌کشی

۱۴۴

کار غیرکلاسی

با کمک دبیر، مشاور مدرسه و والدین خود به شناسایی امکانات و نیازهای شغلی منطقه و استان خود بپردازد و نیز جداول ۱۱-۱۱ و ۱۲-۱۱ وارد کنید.

جدول ۱۱-۱۱- امکانات و نیازهای شغلی منطقه

امکانات شغلی منطقه	نیازهای شغلی منطقه
داشتن زمین‌های کشاورزی	در زمینه کشاورزی تمام رشته‌ها و کارهای مرتبط با آن

جدول ۱۲-۱۱- امکانات و نیازهای شغلی استان

امکانات شغلی استان	نیازهای شغلی استان
شغل‌های فنی	نیاز به افراد توانمند در زمینه کارهای فنی مانند مکانیکی، برق، تاسیسات و ...

۱۴۴

کار کلاسی

با هم‌فکری در گروه خود مشخص نمایید که در صورت انتخاب رشتهٔ تحصیلی - حرفه‌ای که در منطقه وجود ندارد و مورد نیاز جامعه نیست، چه پیامدهایی خواهد داشت؟ و همچنین در صورت انتخاب رشتهٔ تحصیلی - حرفه‌ای که در منطقه وجود دارد و مورد نیاز جامعه است، چه نتایجی خواهد داشت؟ ما باید این واقعیت را بپذیریم که انتخاب رشتهٔ تحصیلی به منزلهٔ انتخاب شغل برای ماست و نیز شغل عامل درآمد و معیشت هر فرد در آینده به شمار می‌آید. بنابراین چنانچه رشتهٔ تحصیلی مورد پذیرش جامعه نباشد، قطعاً در آینده از نظر شغلی دچار مشکل می‌شویم و اگر مورد پذیرش جامعه باشد، بدون شک شغل نیز به وجود می‌آید و فرد می‌تواند درآمد لازم را کسب کند.

۱۴۵

کار کلاسی

در گروه خود، با جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلف، اهداف شاخه‌ها و نام رشته‌های مورد علاقهٔ خود در آن شاخه را در جدول ۱۳-۱۱ بنویسید. همچنین در جدول ۱۴-۱۱ رشته‌های مورد علاقه خود، که در منطقه یا استان موجود هستند را بنویسید.

جدول ۱۳-۱۱- امکانات و نیازهای شغلی استان

شاخه	اهداف	رشته‌های تحصیلی- حرفه‌ای مورد علاقه
نظری	بالا بردن اطلاعات دانش‌آموزان و آماده کردن آنها برای ورود به دانشگاه	مهندسی مکانیک-پزشکی-حقوق
فنی و حرفه‌ای	تربیت نیروی انسانی کارآمد در مشاغل مربوطه به عنوان تکنسین	تکنسین برق- IT- حسابداری

جدول ۱۴-۱۱- رشته‌های تحصیلی- حرفه‌ای مورد علاقه در منطقه و استان در هر شاخه

شاخه	رشته‌های تحصیلی- حرفه‌ای مورد علاقهٔ موجود در منطقه	رشته‌های تحصیلی- حرفه‌ای مورد علاقهٔ موجود در استان
نظری	حقوق- نقشه‌کشی- پیراپزشکی	پزشکی- حقوق- دبیری
فنی و حرفه‌ای	عمران- الکترونیک- برق	تمامی رشته‌ها
کار و دانش	پوشاک- کشاورزی- هنر	تمامی رشته‌ها

BIAMOZ.com

سؤالات امتحانی

آزمون: دی ماه (نوبت اول) مدت: ..... تاریخ: ...../...../.....

الف) درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. ۱

۱- نقشهٔ ترسیم‌شده با رایانه را نمی‌توان با دیگران به اشتراک گذاشت. ☐ درست ☐ نادرست

۲- به منظور ایجاد ایمنی برقی بالا از سیم ارت استفاده می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست

ب) جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب پر کنید. ۱/۵

۳- چیدن قطعات ساخته‌شده در کنار هم را ..... می‌گویند.

۴- به مفهوم کلّی یک شیء، ..... گفته می‌شود.

۵- برای روشن یا خاموش کردن یک یا چند لامپ از دو نقطه، از ..... استفاده می‌شود.

ج) گزینهٔ درست را با علامت × مشخص کنید. ۱/۵

۶- کدام‌یک از مزایای ترسیم با رایانه نیست؟

۱) دقت ۲) سرعت ۳) تک‌بُعدی ۴) استفادهٔ دوباره

۷- همهٔ موارد به غیر از ..... انواع مکانیزم‌های چرخ دنده است؟

۱) مکعب ۲) مخروط ۳) مارپیچ ۴) داخلی

۸- اولین مرحلهٔ ساخت یک بازی کدام است؟

۱) نوشتن سناریو ۲) ایده‌پردازی ۳) طراحی ۴) بازاریابی

د) به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. ۱/۵

۹- روش گام به گام برای حل مسئله را چه می‌گویند؟

۱۰- تقویم مکانیکی منسوب به چه کسی است؟

۱۱- بیشترین احتمال چکه کردن شیرآب در اثر چیست؟

هـ) به سؤال‌های زیر پاسخ کامل دهید. ۹/۵

۱۲- حل مسئله چیست؟

۱۳- منظور از دَوَران در نقشه‌کشی با رایانه چیست؟

۱۴- مکانیزم چرخ دنده چیست؟

۱۵- مفهوم شیئی را بنویسید.

۱۶- چهار مورد از روش‌های تولید برق را نام ببرید.

۱۷- مفهوم انرژی‌های نو را بیان کنید.

۱۸- تأسیسات مکانیکی ساختمان شامل چیست؟

پاسخ سؤالات امتحانی

۱ نادرست (۰/۵)
۲ درست (۰/۵)
۳ مونتاژ (۰/۵)
۴ اُبجکت (۰/۵)
۵ کلید تبدیل (۰/۵)
۶ گزینهٔ (۳) (۰/۵)
۷ گزینهٔ (۱) (۰/۵)
۸ گزینهٔ (۲) (۰/۵)
۹ الگوریتم (۰/۵)
۱۰ ابوریحان بیرونی (۰/۵)
۱۱ فرسوده شدن واشر (۰/۵)
۱۲ به فرآیندی که فرد سعی می‌کند با کمک آن (۰/۵) برای مسائل زندگی روزمرهٔ خویش (۰/۵) راه‌حل‌های مؤثری پیدا کند، (۰/۵) حل مسئله می‌گویند.

BIAMOZ.com

۱۳ دَوران دادن یا چرخاندن (۰/۵) یک شکل حول یک نقطه را می‌گویند. (۰/۵)

۱۴ سیستمی که از دو چرخ دنده (۰/۵) تشکیل شده است که به صورت جفت کار می‌کند. (۰/۵)

۱۵ ذهن آدمی آنچه را که می‌بیند (۰/۵) دسته‌بندی می‌کند و به اسم‌گذاری آن می‌پردازد (۰/۵) که به این اتفاق مفهوم‌سازی (۰/۵) و این مفهوم کلّی، شیمی‌گرایی (۰/۵) نامیده می‌شود.

۱۶ ۱- خورشیدی ۲- باد ۳- سوخت ۴- هسته‌ای (هر مورد ۰/۵ نمره)

۱۷ به انرژی‌هایی که برای تولید آن از منبع غیر از کربن استفاده می‌شود، (۰/۵) انرژی نو گفته می‌شود. (۰/۵)

۱۸ یک واحد آشپزخانه امکاناتی، همچون سینک ظرفشویی، تهویهٔ هوا، چاهک و ... (۰/۵) لازم دارد که به این امکانات، تأسیسات مکانیکی ساختمان (۰/۵) می‌گویند.

سؤالات امتحانی

آزمون: خرداد ماه (نوبت دوم) مدت: ..... تاریخ: ...../...../.....

الف) درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. (۱) ۱

۱- بهترین روش پخش گرما در خانه، بخاری است. درست ☐ نادرست ☐

۲- در صورتی که بوق یا راهنمای خودرو از کار افتاد، یعنی فیوز خراب است. درست ☐ نادرست ☐

ب) جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب پر کنید. ۱/۵

۳- اینستنس به معنای ..... است.

۴- یکی از معیارهای رشد کودک، ..... اوست.

۵- در زمانی که ..... گرم است، درب آن را نباید باز کرد.

ج) گزینهٔ درست را با علامت × مشخص کنید. ۱/۵

۶- کدام‌یک از موارد زیر از نکات ایمنی در هنگام کار با برق نیست؟

۱) سیم‌کشی مناسب ۲) استفاده نکردن از ابزار مناسب

۳) سیم‌ها در داخل لوله ۴) استفاده از فیوز

۷- کدام گزینه از مهندسان حوزهٔ ساختمان نیست؟

۱) محاسبه ۲) ناظر ۳) نقشه‌بردار ۴) اجرا

۸- به منظور کاهش مصرف سوخت، چه کاری باید انجام داد؟

۱) تعویض شمع ۲) تعویض روغن ۳) تنظیم فشار باد ۴) معاینهٔ فنّی

د) به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. ۱/۵

۹- به شیر برداشت چه می‌گویند؟

۱۰- به خشت خامی که در کوره حرارت داده می‌شود، چه می‌گویند؟

۱۱- مهم‌ترین شاخص برای ارزیابی میزان چاقی بدن کودک چیست؟

ه) به سؤال‌های زیر پاسخ کامل دهید. ۹/۵

۱۲- کاربرد کلید تبدیل چیست؟

۱۳- مفهوم مونتاژ را بنویسید.

۱۴- تعریف دیوار باربر و غیرباربر را بنویسید.

۱۵- بازدید دوره‌ای به چه منظور از خودرو باید به عمل آید؟

۱۶- عوامل مؤثر بر نمو کودک را نام ببرید.

۱۷- مفاهیم عبارات زیر در انتخاب رشتهٔ تحصیلی را بنویسید.

۱) رغبت ۲) گروه ۳) توانایی ۴) شخصیت

BIAMOZ.com

پاسخ سؤالات امتحانی

۱ نادرست (۰/۵)
۲ درست (۰/۵)
۳ نسخه تصویر (۰/۵)
۴ وزن (۰/۵)
۵ رادیاتور خودرو (۰/۵)
۶ گزینهٔ (۲) (۰/۵)
۷ گزینهٔ (۳) (۰/۵)
۸ گزینهٔ (۴) (۰/۵)
۹ شیر (۰/۵)
۱۰ آجر (۰/۵)
۱۱ نمایه توده بدن (۰/۵)
۱۲ برخی از اوقات در بعضی از مکان‌ها نیاز به این (۰/۵) است که یک یا چند لامپ به وسیلهٔ دو کلید خاموش شود که در این صورت از کلید (۰/۵) تبدیل استفاده می‌شود. (۰/۵)
۱۳ چیدن قطعات ساخته‌شده در کنار هم و سر جای خود را مونتاژ می‌گویند. (۱)
۱۴ دیوار باربر: دیواری که ضخیم‌تر از سایر دیوارهاست (۰/۵) و وزن سقف و طبقات بالا را تحمل می‌کند. (۰/۵) دیوار غیرباربر: دیواری که باری را در ساختمان تحمل نمی‌کند (۰/۵) و وظیفهٔ آن جدا کردن قسمت‌های (۰/۵) مختلف یک ساختمان است.
۱۵ به منظور کاهش استهلاک قطعات (۰/۵) و جلوگیری از خرابی‌های ناگهانی. (۰/۵)
۱۶ ۱- ژنتیک و توارث ۲- خصوصیات قومی و فرهنگی ۳- عوامل اقتصادی و اجتماعی ۴- مشخصات خانواده (هر مورد ۰/۵)
۱۷ رغبت: دوست داشتن یک چیز بدون در نظر گرفتن توانایی است.
گروه: ترکیبی از چند رشتهٔ شبیه به هم است.
توانایی: احساس یا قدرت انجام یک وظیفه، کار یا شغل است.
شخصیت: ویژگی منحصر به فرد جسمانی، روانی و رفتاری است. (۴ مورد ۲ نمره)

بیاموز
BIAMOZ.COM

بیاموز | Biamoz.com

بزرگترین مرجع آموزشی و نمونه سوالات درسی تمامی مقاطع

شامل انواع | نمونه سوالاتِ | فصل به فصل | پایان ترم | جزوه |

ویدئوهای آموزشی | گام به گام | طرح درس | طرح جابر | و ...

کانال تلگرام | گروه تلگرام | اینستاگرام

برای ورود به هر پایه در سایت ما روی اسم آن **کلیک** کنید

دبستان

اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم

متوسطه اول

هفتم	هشتم	نهم

متوسطه دوم

دهم	یازدهم	دوازدهم