

جزوه کمک آموزشی

مدرسۀ راه دور صبا

کاربرد فناوری های نوین
کلیه رشته های کاردانش

این جزوه صرفاً جهت آشنایی شما عزیزان با نمونه سوالات امتحانی است

و منبع اصلی امتحان کتاب درسی می باشد.

کاربرد فناوری های نوین

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید: (۱) - آموزش سواد فناورانه بخشی از آموزش شهروندی محسوب می شود. درست - سواد فناورانه فن دوستی افراطی را تایید می کند. نادرست - استفاده زیاد از بازیهای رایانه ای نوعی فن هراسی افراطی است. درست - از دیدگاه سواد فناورانه، بین فناوری و اشتغال ارتباط مستقیم وجود دارد. درست - دانش اطلاعات کاربردی و سازماندهی شده برای حل مسأله می باشد. درست - امروزه دانشمندان تنها از یک نوع سواد(سواد علمی) به عنوان سواد فناورانه یاد می کنند. نادرست - امروزه در همه کشورهای جهان سواد علمی به عنوان تنها بخش سواد پایه در برنامه رسمی مدارس گنجانیده شده است. درست - مواجهه عالمانه و خردمندانه با اثرات جانبی فناوری از تأثیرات سواد فناورانه است. درست - سواد فناوری می تواند اطلاعات سطحی در باره یک فناوری باشد. نادرست - مواد شیمیایی تولید شده برای کشاورزی خطرات زیست محیطی زیادی ندارد. نادرست
درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید: (۲) - شبکه اینترنت از شبکه اکسترانت از لحاظ محدوده جغرافیایی گسترده تر می باشد. نادرست - محسوس ترین حوزه نفوذ فناوری اطلاعات بخش خدمات است. درست - دستگاه های شبیه ساز پرواز نمونه هایی از واقعیت مجازی می باشند. درست - چرخه عمر محصول پس از شناخته شدن آن محصول در بازار شروع می شود. نادرست - بیشتر پیشرفت های بشر در مسیر پاسخ به ابهامات موجود و ساده تر کردن زندگی صورت گرفته است. درست - راه های ارتباط میان انسان ها، از گذشته تا به امروز تغییرات قابل توجهی کرده است. نادرست - سنجش از راه دور و تغییرات آب و هوا از کاربردهای فاوا در حوزه خدمات می باشد. نادرست - شبکه های اجتماعی دارای کاربرد فراوانی مثل فعالیت های تجاری، آموزش و غیره هستند. درست - جوامع دیجیتالی و شبکه های اجتماعی همانند جوامع سنتی از انسان ها تشکیل شده است. درست - تمامی ارانه کنندگان خدمات دیجیتالی موظف به رعایت قوانین حریم خصوصی هستند. درست
درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید: (۳) - سوخت فسیلی از موجودات زنده و سوخت وساز محصولات فرعی(مواد زائد آلی یا مواد غذایی) تولید می شود. نادرست - زیست فناوری با موجودات زنده سر و کار دارد و به دنبال تغییر خصوصیات در مواد زنده می باشد. درست - ترکیب فناوری های نوین هم گرا به ادغام چهار فناوری نانو، زیست فناوری، اطلاعات و علوم شناختی اشاره دارد. درست - در ساختار مواد با تغییر محل قرارگیری اتم ها در یک ساختار مشخص، خواص آن ماده تغییر می کند. درست - دو عامل اصلی اثرات سطحی و اثرات کوانتومی باعث می شوند با ابعاد نانو رفتاری مثل مواد با ابعاد بزرگ تر از خود نشان دهند. نادرست - به کمیت هایی مثل بار الکتریکی که به صورت گسسته می باشد کمیت کوانتومی گفته می شود. درست - شفافیت، میزان توانایی هر ماده در عبور نور مرئی از خود را مشخص می کند. درست - هرچه مقاومت ماده در برابر خراش و نفوذ اجسام دیگر بیشتر باشد، آن ماده سخت تر خواهد بود. درست - از خاصیت مغناطیسی بعضی نانو ذرات در پزشکی و داروسازی استفاده می شود. درست - مواد هوشمند، موادی هستند که شرایط محیطی را حس کرده و بدون پردازش حسی، نسبت به محیط عمل می کنند. نادرست
درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید: (۴) - دریافت تشعشعات خورشید توسط زمین موجب گرم شدن هوای اتمسفر شده و به همین دلیل هوا به سمت بالا حرکت می کند. درست - چگالی هوا با افزایش دما افزایش می یابد. نادرست - استفاده از انرژی باد آلودگی زیست محیطی ایجاد نمی کند. درست - یکی از ویژگی های مناسب برای زمین گرمایی سیال حد وسط است. درست - انرژی زیست توده تجدید پذیر است. درست - آب شیرین کن خورشیدی از کاربردهای غیر نیروگاهی انرژی حرارتی خورشید است. درست - هزینه پایین از مزایای نیروگاه های زمین گرمایی است. نادرست - کاهش امنیت انرژی از مزایای نیروگاه هایی آبی است. نادرست - برای انتقال حرارت منبع حرارتی به سطح زمین وجود آب لازم است. آب های جوی و ماگمایی سیال حد واسط هستند. درست - از نظر تاریخی استفاده از انرژی زیست توده به دوره های دوم به بعد تاریخ باز می گردد. نادرست
درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید: (۵) - ایده ها اولین چرخه های ذهنی هستند که در مواجهه با نیازها و مشکلات در ذهن شکل می گیرند. درست - چرخ های اولیه ساخته شده در اثر وارد شدن ضربه شکسته نمی شدند و در سرعت های بالا مقاومت داشتند. نادرست - چرخش آزاد اطلاعات یعنی هر چه ایده ها دور از ذهن تر و جسورانه تر باشد بهتر است یکی از چهار قانون اساسی طوفان فکری است. درست - در تکنیک پنج چرا، جواب های مربوط به چراهای اولیه خود معلول علت های دیگر هستند که در پاسخ به چراهای بعدی آشکار می شوند. درست - در روش طوفان فکری، هر گاه یک سیستم، فرایند یا هر چیز دیگری درست کار نکرد با استفاده از این تکنیک آن را حل کرد. نادرست - در غربالگری ایده ها ما به دنبال انتخاب هوشمندانه هستیم و این به معنی توانایی دیدن انتهای مسیر در همین ابتدا می باشد. درست - احساس نیاز برای خرید یا تولید کافی است، لازمه خرید محصول، خواست و در نهایت توانایی فرد است. نادرست - بسیاری از اختراعات موفق، چندین نمونه ی اولیه دارند که به تدریج بهبود یافته است. درست - تجاری کردن، فرآیندی است که از طرح کردن و پروراندن یک ایده آغاز می شود و به سمت تولید پیش می رود. درست - ثبت اختراع، سبب تسهیل افشای اختراعات می شود و انگیزه های لازم را به مخترعان برای عرضه اختراع خود به مردم را می دهد. درست

جای خالی را با کلمات مناسب بنویسید: (۱) - محصولات که از طریق دستکاری ژنتیکی و اصلاح نژاد تولید میشوند را محصولات ترا ریخته می گویند. - خشک شدن دریاچه ارومیه از پیامدهای بی توجهی به آینده شناسی فناوری است. - برای پرکردن شکاف مهارتی لازم است سواد رسانه ای در برنامه درسی گنجانیده شود تا فارغ التحصیلانی متناسب با اقتضای زمانه تربیت شوند. - رعایت ملاحظات اخلاقی در تولید فناوری از اثرات اخلاق فناوری است. - دومین حوزه سواد فناورانه آینده شناسی فناوری است. - سواد فرهنگی فناوری به بررسی تأثیر فناوری بر فرهنگ و سبک زندگی انسان می پردازد. - از نظر اخلاق، طبیعت در حکم یک امانت در دست انسان است که باید سالم آن را به نسل بعد تحویل دهد. - افراد برای تأمین رفاه خود باید انواع سواد علمی، فناورانه، رایانه ای، رسانه ای، فرهنگی و بصری را بیاموزند. - ورود گوشی های هوشمند و فناوری های جدید ارتباطی چالش های فرهنگی و امنیتی را تشدید کرده است. - سواد انتقادی فناوری به ما این بینش را می دهد که فناوری ها علاوه بر فوایدی که دارند، می توانند مخرب باشند.
جای خالی را با کلمات مناسب بنویسید: (۲) - نمایش اطلاعات بر روی تصویر زنده را واقعیت افزوده می گویند. - هر توافقی که با رد و بدل کردن پول و یا معادل آن انجام شود، تجارت نامیده می شود. - ویدئو کنفرانس یک نمونه از ابزارهای جدید در حوزه ی فاوا است. - ویدئو کنفرانس پستر برگزاری واحد میان افراد از نقاط مختلف جغرافیایی را در یک زمان و به صورت تصویری فراهم می کند. - محسوس ترین حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) بخش خدمات است. - به ترکیب دنیای مجازی و واقعی واقعیت افزوده می گویند. - اجتماعات مجازی شکل دهنده شبکه های اجتماعی هستند. - قوی ترین و کامل ترین ابزار تعاملی شبکه های اجتماعی می باشند. - فاوا مخفف فناوری اطلاعات و ارتباطات است. - رباط های امدادی که بدون کمک انسان کار می کنند از انواع پیچیده تر هوش مصنوعی هستند.
جای خالی را با کلمات مناسب بنویسید: (۳) - زیست فناوری یا بیوتکنولوژی علمی است که به استفاده بهینه از منابع طبیعت به وسیله مطالعات دقیق جهان می پردازد. - ژن ها مشخص کننده صفات موجود زنده اند. - ترکیب فناوری های نوین هم گرا به ادغام چهار فناوری زیست فناوری و نانو و اطلاعات و علوم شناختی اشاره دارد. - مطالعه ذرات و مواد در ابعاد اتمی، مولکولی و ماکرومولکولی نانو نامیده می شود. - نانو رنگ ها و نانو پوشش هایی که در صنایع خودروسازی استفاده شده، نسبت به خراش، سه برابر رنگ های معمولی مقاومت دارند. - نانو ذرات مختلفی در طبیعت وجود دارند که هر کدام از آن ها به تنهایی در صنایع کاربردهای متفاوتی دارند. - کربن یکی از عناصر شگفت انگیز طبیعت است و کاربردهای متعدد آن در زندگی بشر، به خوبی این نکته را تأیید می کند. - کامپوزیت ها بر اساس نوع ماده ی ماتریس به سه دسته ی کلی فلزی، سرامیکی و پلیمری تقسیم می شوند. - مواد کرومیک جزء مواد هوشمند می باشند که با تغییرات محیطی رنگ متفاوتی را از خود نشان می دهند. - شیخ بهایی در دوره ی صفویه طراحی حمامی که به وسیله ی یک شعله شمع، گرم می شده است، نمونه زیست فناوری است.
جای خالی را با کلمات مناسب بنویسید: (۴) - از انرژی حرارتی خورشیدی در نیروگاه ها برای تولید الکتریسیته استفاده می شود. - عبارت زمین گرمایی ترجمه کلمه لاتین ژئوترمال است. - نیروگاه جزر و مدی نیروی مورد نیاز خود را از اختلاف ارتفاع آب در بین شبانه روز تأمین می کنند. - قیمت انرژی حال از باد در بلند مدت نسبت به سایر انرژی ها پایین است. - ماگما در دمای بین ۱۲۰۰ تا ۱۸۰۰ پدید می آید. - هسته خارجی زمین دمایی حدود ۴۰۰۰ تا ۵۰۰۰ است که تقریباً از سطح خورشید هم داغ تر است. - انرژی موجود در لایه های زمین منبع زمین گرمایی است. - انرژی زمین گرمایی منبعی نامحدود و مطمئن و اقتصادی است. - عمق چاه های زمین گرمایی حداقل چند صد متر و حداکثر چهار کیلومتر است. - چاه های به عمق پنج کیلومتر در کشور ایسلند در حال احداث است. - منبع اصلی تمامی انرژی های موجود در زمین، انرژی خورشیدی است. - بزرگ ترین کوره خورشیدی جهان در کشور فرانسه است. - عبارت فتو ولتائیک به معنای تولید الکتریسیته از نور است. - ترجمه ژئو ترمال به فارسی لغت زمین گرمایی است. - یکی از عمده ترین حامل های انرژی ناشی از فراوری منابع زیست توده زیست گاز می باشد که به آن گاز مرداب نیز گفته می شود. - وظیفه پشتیبانی شبکه الکتریکی در ساعات اوج مصرف(ساعات پیک) بر عهده نیروگاه آبی است. - در زمان های گذشته از انرژی باد برای به حرکت در آوردن کشتی ها و آسیاب های بادی بهره می گرفتند.
جای خالی را با کلمات مناسب بنویسید: (۵) - اولین جرعه های ذهنی که در مواجهه با نیازها و مشکلات در ذهن شکل می گیرد ایده نام دارد. - رشد تدریجی در مسیر پیشرفته تر شدن، قدرتمندتر شدن و حتی بزرگتر شدن را توسعه می گویند. - اولین قدم برای شروع هر کاری سخت ترین قدم است. - به فرایند تکنیک پنج چرا، حرکت عمقی نیز گفته می شود. - انتخاب ایده های مناسب، غربالگری ایده ها نامیده می شود. - در مفهوم ساده و اولیه به بررسی شرایط و اوضاع، امکان سنجی می گویند.

- واحد تحقیق و توسعه R&D محصول را تبدیل به یک محصول واقعی می کند. - حفاظت حقوقی اختراعات با ساز و کار ثبت اختراع تأمین می شود. - گام آخر برای توسعه ی محصول جدید تجاری سازی و فروش است. - تجاری سازی به انتقال فناوری بسیار نزدیک است.			
گزینه مناسب را انتخاب کنید: (۱) - انسان در مواجهه با یک فناوری ممکن است چند نوع رفتار متفاوت را بروز دهد؟ الف) فن دوستی افراطی و استفاده غیر عالمانه (ب) فن هراسی افراطی ، فن دوستی افراطی و استفاده محتاطانه و عالمانه ج) فن هراسی غیر افراطی و استفاده محتاطانه (د) فن دوستی افراطی و استفاده غیر محتاطانه - با بهره گیری از می توان اثرات جانبی یک فناوری را پیش بینی و برای علاج آن چاره اندیشی کرد. الف) سواد علمی (ب) سواد فرهنگی (ج) سواد فناورانه (د) سواد رایانه ای - سواد در مفهوم سنتی به کدام معناست؟ الف) مهارت خواندن و نوشتن (ب) دانش اطلاعات کاربردی (ج) دانش سازمان دهی شده (د) دانش حل مسأله - کدام گزینه به نمونه های فناوری نوین مربوط نمی شود؟ الف) فناوری انرژی های نو (ب) فناوری هوا و فضا (ج) فناوری اطلاعات و ارتباطات (د) سازماندهی و حل مسأله - افرادی که سواد فناورانه دارند نسبت به پیدایش فناوری های جدید و استفاده و به کارگیری آن برخورد می کنند. الف) با درک بیشتر (ب) با افراط و تفریط (ج) عالمانه (د) حکیمانه - " د د ت " در جریان برای نابود کردن آفت ها، انگل ها و حشرات ناقل و... کشف شد. الف) جنگ جهانی اول (ب) جنگ جهانی دوم (ج) قبل از جنگ جهانی دوم (د) بعد از جنگ جهانی دوم - تاریخ فناوری نشان می دهد که پیشرفت فناوری امنیت شغلی غیر ماهر را به خطر می اندازد. الف) کارگران (ب) کاربران (ج) کارمندان (د) کارفرمایان - بخشی از سواد فناورانه است که به ما این بینش را می دهد که فناوری ها علاوه بر فایده داشتن، می توانند مخرب هم باشند. الف) سواد فرهنگی فناوری (ب) سواد فناوری و آینده شغلی (ج) سواد انتقادی فناوری (د) آینده شناسی فناوری - با ذرات نانو می توان لباس هایی تولید کرد که هرگز نشوند. الف) پاره (ب) شسته (ج) پوسیده (د) کثیف - مداخله های ژنتیکی، بیولوژیکی و سایبورگ سازی دغدغه ای اخلاقی با عنوان را مطرح کرده است. الف) انسان گرایی (ب) پسا انسان گرایی (ج) اخلاق گرایی (د) پسا اخلاق گرایی			
گزینه مناسب را انتخاب کنید: (۲) - در فناوری اطلاعات این تعریف " طراحی، ایجاد و کاربری " مربوط به کدام گزینه است؟ الف) ابزارها (ب) ساز و کارها (ج) انسان (د) ساختار - شبکه هایی که درون یک مجموعه، شرکت یا سازمان برای انتقال اطلاعات به صورت درونی ایجاد شده اند نام دارند. الف) اینترنت (ب) اکسترانت (ج) اینترنت (د) شبکه - کدام مورد در حوزه های کاربرد فاوا (فناوری اطلاعات و ارتباطات) نمی باشد؟ الف) صنعت (ب) تلگراف (ج) خدمات (د) کشاورزی - ترکیب دنیای مجازی با واقعی باعث زمینه های جدید به صورت واقعیت مجازی و شده است. الف) ارزش افزوده (ب) دنیای مجازی (ج) ارزش مجازی (د) واقعیت افزوده - برداشته شدن مرزهای جغرافیایی باعث می شود مانند شمشیر دو لبه، هم سازنده و هم مخرب می باشند. الف) شبکه های اجتماعی (ب) جوامع دیجیتالی (ج) حریم خصوصی (د) حریم اجتماعی - این جمله "تحلیل اطلاعات بازخورد های مشتریان، اثر بخشی تبلیغات، پیشنهادات تشویقی" به کدام یک از موارد زیر مربوط است. الف) توسعه (ب) رشد (ج) افول (د) معرفی - کسب و کار مفهومی گسترده تر دارد و، بخشی از آن است. الف) خدمات (ب) تولید (ج) صنعت (د) تجارت - در دنیای نوین تحول یک فرایند یا خدمت با بهره گیری از ساز و کارهای دیجیتالی را دیجیتالی می گویند. الف) دگرپیشی (ب) تحولات (ج) تغییرات (د) انتقال - این که چگونه می توان کامپیوتر را وادار به انجام کارهایی کرد که در حال حاضر انسان آن را بهتر انجام می دهد مربوط است به الف) اینترنت اشیاء (ب) رباط ها (ج) هوش مصنوعی (د) واقعیت مجازی - ارتباط حس گر ها و دستگاه ها با شبکه ای که از طریق آن می توانند با یکدیگر و کاربرانشان تعامل کنند را می توان نامید. الف) هوش مصنوعی (ب) اینترنت اشیاء (ج) اینترنت هوشمند (د) واقعیت افزوده			
گزینه مناسب را انتخاب کنید: (۳) - کدام گزینه مواد هوشمند کرومیک نیست؟ الف) فوتوکرومیک (ب) الکتروکرومیک (ج) کموکرومیک (د) الوکرومیک - کدام گزینه جزء فناوری های نوین هم گرا محسوب نمی شود؟ الف) زیست فناوری (ب) بیو تکنیک (ج) فناوری نانو (د) فناوری شناختی - ابعاد نانو مواد، چند نانو متر باید باشد تا به آن ماده نانویی بگویند؟ الف) ۱-۱۰۰ (ب) ۱۰-۱۰۰ (ج) ۱۰۰-۲۰۰ (د) ۱۵-۱۰۰ - در تغییر شفافیت، هرچه میزان عبور نور بیشتر باشد، ماده خواهد بود. الف) روشن تر (ب) شفاف تر (ج) نازک تر (د) بی رنگ تر - در فلزات اگر سه دانه اتم با هم برخورد کنند به محدوده ی مشترک بین سه دانه "مرز دانه" می گویند. اتم هایی که در مرز قرار دارند... الف) متعلق به دانه اولند (ب) متعلق به دانه دومند (ج) متعلق به هیچ دانه ای نیستند (د) متعلق به دانه سومند			

- روش های ساخت مواد نانو بسیار..... است. (الف) گسترده (ب) زیاد (ج) کم (د) محدود			
- کدام گزینه مربوط به نانو ذرات مغناطیسی نمی باشد؟ (الف) ساخت فرو سیال (ب) دارو سازی هدفمند (ج) ساختارهای کربنی (د) ذخیره اطلاعات			
- کدام مورد از اجزای کامپوزیت محسوب نمی شود؟ (الف) پایه فلزی (ب) پایه سرامیکی (ج) پایه پلیمری (د) پایه چوبی			
- یکی از مواد طبیعی که خصوصیت مواد حافظه دار را دارد ماده ای به نام..... است. (الف) کامپوزیت (ب) مواد نانو (ج) نیتینول (د) اتانول			
- کدام گزینه از انواع سوخت های زیستی محسوب نمی شود؟ (الف) بیو نیتول (ب) بیو اتانول (ج) بیو دیزل (د) بیو گاز			
گزینه مناسب را انتخاب کنید: (۴) - لغت زمین گرمایی ترجمه کلمه است. (الف) ژئو ترمال (ب) ماگما (ج) بایومیس (د) زیست گاه			
- منبع گرما در عمق پوسته زمین..... است. (الف) چشمه های آب گرم (ب) بایومیس (ج) گاز مرداب (د) ماگما			
- همه موارد زیر از انرژی های نو حساب می شوند، به جز انرژی (الف) باد (ب) خورشیدی (ج) آبی (د) الکتریکی			
- کدام مورد زیر جزء انرژی حرارتی نیروگاهی خورشید نمی باشد؟ (الف) بشقابی (ب) سهموی خطی (ج) سهموی طولی (د) سهموی مرکزی			
- بزرگ ترین کوره خورشیدی جهان با دمای کانونی درجه در کشور قرار دارد. (الف) ۳۸۰۰- آلمان (ب) ۳۸۰۰- فرانسه (ج) ۳۶۰۰- آلمان (د) ۳۶۰۰- فرانسه			
- عبارت..... به معنای تولید الکتریسیته از نور است. (الف) فتو ولتائیک (ب) فتو کرومیک (ج) الکتروکرومیک (د) کموکرومیک			
- با پیشرفت علم در جهان کاربرد های قدیم باد در تولید انرژی شده است. (الف) بیش تر (ب) کم تر (ج) متعادل (د) کم رنگ تر			
- این تعریف " استفاده از این انرژی کاملاً " رایگان است " منظور کدام انرژی می باشد. (الف) الکتریسیته (ب) آب (ج) باد (د) اتمی			
- همه موارد زیر پتانسیل خوبی برای بهره برداری از انرژی زمین گرمایی هستند به جز... (الف) منبع حرارتی (ب) محیط متفرج (ج) سیال حد واسط (د) محیط متخلخل			
- کدام مورد جزء سه قسمت اساسی نتایج اصلی دستگاه های زیست ساز نیست؟ (الف) تولید گاز متان برای سوخت و سوز (ب) تهیه کود مناسب و بهداشتی (ج) کنترل آلودگی های زیست محیطی (د) پسماند های تجزیه پذیر شهری			
گزینه مناسب را انتخاب کنید: (۵) - یک تصور ذهنی است برای حل یک مشکل یا برآورده کردن یک نیاز. (الف) توسعه (ب) ابداع (ج) ایده (د) تفکر			
- رشد تدریجی در مسیر پیشرفته شدن را..... می نامند. (الف) پیشرفت (ب) ترقی (ج) باز تولید (د) توسعه			
- کشف و شناسایی ایده، هم نامیده می شود. (الف) طراحی ایده (ب) تولید ایده (ج) ساخت ایده (د) توسعه و طراحی			
- کدام مورد جزء منابع لازم برای تولید ایده نمی باشد؟ (الف) پرس و جو از مشتریان (ب) کسب نظر مشتریان (ج) پژوهش در مورد تولید (د) پژوهش در مورد محصول			
- امکان سنجی در مفهوم ساده و اولیه است. (الف) بررسی شرایط و اوضاع (ب) بررسی و تحقیق در تولید (ج) بررسی و تحقیق در خدمات (د) توانایی های مالی-اقتصادی			
- در بازار چه زمانی محصولی با استقبال روبرو می شود؟ (الف) تقاضا (ب) ارزان بودن (ج) تبلیغات خوب (د) احساس نیاز			
- کدام مورد از عوامل مؤثر در بازاریابی محسوب نمی گردد؟ (الف) نوع محصول (ب) فراوانی محصول (ج) مکان عرضه (د) ترویج و تبلیغات			
- ساخت نمونه ی اولیه کالا برای اظهار نظر قطعی در باره آن چه نام دارد؟ (الف) پایلوت (ب) زیلوت (ج) فیلوت (د) مدل			
- کدام مورد زیر از الزامات اختراع نمی باشد؟ (الف) سودمندی (ب) نوآوری (ج) بدیهی بودن (د) موضوع مناسب			
- کدام مورد از راه های تجاری سازی محسوب نمی شود؟ (الف) سرمایه گذاری مشترک (ب) لیسانس دهی (ج) فروش کامل حقوق اختراع (د) بازاریابی محصول توسط وزیتورها			
مفاهیم زیر را تعریف کنید: (۱) - فناوری: عبارت است از کلیه دخل و تصرف های انسان بر طبیعت که برای بهبود زندگی و تأمین نیازهای روزمره صورت می گیرد. - آینده شناسی فناوری: دومین حوزه ی سواد فناورانه است که خطرات توسعه ی بی رویه ی فناوری را هشدار می دهد. - سواد انتقادی فناوری: بخشی از سواد فناورانه است که به ما این بینش را می دهد که فناوری ها علاوه بر فوایدی که دارند، می توانند مخرب باشند. - اخلاق فناوری: اخلاق فناوری از سویی، متأثر از ملاحظات اخلاقی و گرایش های دینی افراد جامعه است و از سوی دیگر، متأثر از نگرانی های اجتماعی، امنیتی و سوء استفاده های احتمالی از فناوری است.			

- سواد فرهنگی فناوری: در این حوزه به بررسی فناوری بر فرهنگ و سبک زندگی انسان ها پرداخته می شود و دارای جنبه های مثبت و منفی است. - رابطه فناوری و اشتغال: فناوری جایگزین نیروی انسانی می شود، پس بهره وری افزایش می یابد و هزینه های تولید کاهش می یابد و در نتیجه گرایش مصرف کنندگان به مصرف کالا و خدمات بیشتر شده و اشتغال بیشتر می شود.
مفاهیم زیر را تعریف کنید: (۲) - خبر خوان ها (RSS): نرم افزارهایی هستند که بر اساس علاقه مندی های کاربر، مطالب موردنظر را از سایت های مختلف جمع آوری کرده و در یک صفحه نمایش می دهد. - داده کاوی: استخراج اطلاعات نهان یا الگوها و روابط مشخص در حجم زیادی از داده هاست. - دگرپرسی دیجیتال: تحول یک فرآیند، کالا یا خدمات با بهره گیری از ساز و کارهای فاوا در بخش کشاورزی هستند. - واقعیت مجازی: واقعیت مجازی، شبیه سازی دنیای واقعی با تعامل فیزیکی است مانند دستگاه شبیه ساز پرواز و عینک های واقعیت مجازی. - ویکی ها: وب سایت هایی هستند که در آن افراد مختلف می توانند صفحاتی را با موضوعات مختلف ایجاد کرده و برای آن محتوا ایجاد کنند. - تجارت الکترونیکی: فعالیت های بازاریابی و تبلیغات، فعالیت های فروش، قیمت گذاری و غیره را می توان به صورت الکترونیکی انجام داد. - اینترنت اشیاء: اینترنت اشیاء این امکان را ایجاد می کند تا اطلاعات از اشیاء جمع آوری و پردازش شود.
مفاهیم زیر را تعریف کنید: (۳) - علم نانو: مطالعه ذرات و مواد در ابعاد اتمی، مولکولی و ماکرومولکولی است، زیرا کار کردن در این مقیاس منجر به تغییر شدید خواص ماده می شود. - نانو ذرات مغناطیسی: خواص مغناطیسی مواد تابع اندازه ی ذرات آن هاست. زمانی که اندازه ذرات در محدوده نانو قرار می گیرند خواص مغناطیسی به شدت افزایش می یابد. - کامپوزیت: یا ماده مرکب به ماده ای اطلاق می شود که از ترکیب دو ماده به دست آمده باشد و خواصی بهتر از دو ماده ی اولیه دارد، مثل گاهگل (اندود). - فاز ماتریس یا پایه: مواد کامپوزیتی از دو جزء تشکیل شده اند، یک جزء، جزء اصلی می باشد (فاز ماتریس یا پایه) و جزء دیگر به عنوان تقویت کننده استفاده می شود. - نانو کامپوزیت: اگر دو ماده ی مرکب تولید شده، جزء تقویت کننده ابعاد نانومتری داشته باشند، مرکب "نانو کامپوزیت" می گویند. نانو کامپوزیت ها به همان سه گروه (فلزی، سرامیکی و پلیمری) بر اساس فاز زمینه ی خود تقسیم می شوند. - مواد هوشمند: موادی هستند که شرایط محیطی را حس کرده و با پردازش حسی، نسبت به محیط عمل می کنند و یا این که شرایط محیطی را به خاطر می سپارند و با محرک های مناسب به آن شرایط باز می گردند. - زیست فناوری (بیوتکنولوژی): علمی است که به استفاده بهینه از منابع طبیعت به وسیله مطالعه دقیق جهان می پردازد؛ به طوری که سلامت موجودات زنده، زمین و انسان ها تأمین شود.
مفاهیم زیر را تعریف کنید: (۴) - فتوولتائیک: عبارت فتوولتائیک به معنای تولید الکتروسیته از نور است. - انرژی زمین گرمایی: به روشی از استحصال انرژی می گویند که در آن گرمای درون زمین برای تولید یا استخراج آب داغ، به حرکت درآوردن توربین های بخار و در نتیجه تولید برق استفاده می شود. - دستگاه زیست گاز: دستگاهی است که می تواند تحت شرایط ویژه، مواد فساد پذیر گیاهی، حیوانی و یا انسانی را در مخزنی که محفظه تخمیر نامیده می شود تجزیه نموده و در نتیجه یک سلسله عملیات شیمیایی و بیوشیمیایی قسمتی از مواد آن را که کاملاً "تحت تأثیر عکس العمل های بیولوژیکی واقع می شوند به زیست گاز تبدیل کند. - منبع حرارتی زمین: مواد مذاب یا سنگ های داغ باید به گونه ای نزدیک سطح زمین باشد که موجب گرم شدن آب های نفوذی می باشد. - محیط متخلخل: لایه های زمین خلل و فرج های زیادی دارد که موجب می شود آب های سطحی و نزولات جوی خوبی در زمین نفوذ کند. - اجاق خورشیدی: جمع آوری پرتوهای مستقیم خورشید در یک نقطه کانونی و افزایش دما در آن نقطه است. از نمونه های آن جعبه ای و شلجمی است.
مفاهیم زیر را تعریف کنید: (۵) - ایده: یک تصور ذهنی است برای حل یک مشکل یا برآورده کردن یک نیاز، ایده ها، اولین جرعه های ذهنی هستند که در مواجهه با نیازها و مشکلات در ذهن شکل می گیرند. این جرعه های ذهنی باید عملی و تبدیل به خدمت یا محصول شوند. - توسعه: رشد تدریجی در مسیر پیشرفته تر شدن، قدرتمندتر شدن و حتی بزرگ تر شدن است. - تکنیک طوفان فکری: شیوه ای برای دستیابی به راه حل مسائل و پردازش ایده است. در این شیوه گروهی که استعداد ایده پردازی دارند دور هم جمع می شوند و به ارائه ی ایده های جدید می پردازند؛ هرچند در برخی موارد ممکن است برخی از ایده ها نامناسب و غیر قابل پیاده سازی باشند. - تکنیک پنج چرا: در این تکنیک برای یافتن ریشه و علت اصلی و پایه ای مشکل باید پنج بار چرا (دقیقاً) مثل چراهای مکرر کودک پرسیده شود. - امکان سنجی: قبل از شروع به تولید یک محصول یا اجرای یک ایده، لازم است شرایط انجام پذیر بودن آن را بررسی کنید، تا بتوانید به تصمیم مطلوب برسید. "امکان سنجی" در مفهوم ساده و اولیه بررسی شرایط و اوضاع است. - ثبت اختراع: یک نوع سند حقوقی است که توسط مراجع ذی صلاح به صورت یک دستور مکتوب صادر می شود، به طوری که عموماً بر اساس آن، سمت، حق، انحصار، عنوان یا رتبه ای به کسی یا شرکتی اعطا می شود. - پایلوت: نمونه اولیه حصول است که برای با قطعیت اظهارنظر کردن در باره آن ساخته می شود. نمونه اولیه می تواند به جای ایده ها و نظرات، به آزمایش و ارزیابی پتانسیل بازار به صورت درست و عینی کمک کنند.
به سؤالات زیر پاسخ بدهید: (۱) - سه نمونه از فناوری های نوین را نام ببرید. اطلاعات و ارتباطات - انرژی های نو - زیست فناوری - نانو - هوا فضا. - انواع سوادها کدام هستند؟ سواد علمی - سواد فناوری - سواد رایانه ای - سواد رسانه ای - سواد فرهنگی - سواد بصری. - فناوری چیست؟ ۱- مجموعه ای از دانش، تجربه و مهارت است که به ما کمک می کند مزایا و خطرات یک فناوری را بشناسیم و به صورت عالمانه و محتاطانه از آن استفاده کنیم. - یا ۲- فناوری عبارت است از کلیه دخل و تصرف های انسان بر طبیعت که برای بهبود شرایط زندگی و تأمین نیازهای روزمره صورت می گیرد. (یک تعریف) - سواد فناورانه را تعریف کنید. امروزه در تمام کشورهای جهان "سواد فناورانه" به عنوان بخشی از سواد پایه، در آموزش رسمی گنجانیده شده است؛ زیرا بدون این سواد نمی توان از ابزارهایی مثل رایانه، دستگاه تصویربرداری، پمپ بنزین، عابر بانک و... استفاده کرد. - چهار مورد از حوزه های سواد فناورانه را نام ببرید. تاریخ فناوری - آینده شناسی فناوری - سواد انتقادی فناوری - اخلاق فناوری - سواد فرهنگی فناوری

- دو نمونه از فناوری هایی که برای جامعه ما چالش های فرهنگی به وجود آورده یا سبک زندگی ما را تغییر داده اند، را نام ببرید. ورود مایکروفر باعث کاهش زمان پخت و کاهش مصرف منابع (آب و گاز و...) شده است اما عادت های غذایی را تغییر داده است - فراگیر شدن شبکه های اجتماعی گرچه باعث افزایش سرعت و کیفیت انتقال اطلاعات شده است اما تعامل اجتماعی غیر مجازی و رو در رو را کاهش داده است - سبک زندگی کودکان را نیز تغییر داده است چون در گذشته بازی های کودکانه با تحرک و نشاط همراه بود ولی امروزه بازی های دیجیتالی باعث کم تحرکی، اضافه وزن، افسردگی و پرخاشگری کودکان شده است.

- از تأثیرات سواد فناورانه در مواجهه با فناوری های جدید سه مورد را نام ببرید، برای یک مورد مثال بزنید. فن هراسی افراطی - فن دوستی افراطی - استفاده محتاطانه و عالمانه. استفاده بیش از حد و افراطی از گوشی و رایانه در خانه و محل کار و

- با توجه به تعریف فناوری، انسان در مواجهه با چه مشکلاتی و برای رفع چه نیازی به خلق این فناوری ها اقدام کرد؟ با به کارگیری فناوری محصولات یا خدماتی را برای رفاه و غلبه بر مشکلات خود تولید می کند. او برای غلبه بر گرسنگی به فکر کشاورزی، ذخیره سازی مواد غذایی و تهیه آتش افتاد و سپس از طریق سلطه بر طبیعت توانست فناوری های لازم را برای استفاده از آن اهداف خلق کند. مثلاً "نوآوری اولیه انسان از قبیل سنگ چخماق و اهرم و چرخ تا انسان مدرن با فناوری های نو، فناوری انرژی های نو، فناوری هوا فضا، زیست فناوری، فناوری نانو و....

- دو مورد از چالش هایی که فضای مجازی برای خانواده ها ایجاد کرده است را نام برده و برای یک مورد راه کاری بنویسید. بازی های رایانه ای - دستگاه تصویر برداری - رایانه. ایجاد محدودیت برای استفاده از رایانه و یا بازی های رایانه ای به منظور سالم نگه داشتن جسم و روان کاربر.

- سواد فناورانه را تعریف کنید. امروزه در همه ی کشورهای جهان "سواد فناورانه" به عنوان بخشی از سواد پایه، در آموزش رسمی مدارس گنجانده شده است، زیرا بدون این سواد نمی توانید از ابزارهایی مانند رایانه، دستگاه تصویربرداری، پمپ بنزین، عابر بانک و... استفاده کنید.

- چند کاربرد از سواد فناورانه را که در زندگی روزمره استفاده می کنید را نام ببرید. استفاده از عابر بانک، رایانه، دستگاه های تصویر برداری و پمپ بنزین--- چون بدون سواد فناوری نمی توانید از ابزار های یاد شده استفاده کنید.

- با توجه به آینده شناسی فناوری، آینده استفاده از انرژی های فسیلی و تجدید پذیر را چگونه پیش بینی می کنید. مثلاً "کاربرد موتورهای احتراق داخلی باعث چالش زیست محیطی (چالش آلودگی هوا) تبدیل شده است.

- حوزه های سواد فناورانه را نام ببرید. تاریخ فناوری - آینده شناسی فناوری - سواد فرهنگی فناوری - سواد انتقادی فناوری - اخلاق فناوری.

- بین فناوری و اشتغال چگونه ارتباطی وجود دارد؟ این ارتباط را می توان به چه صورت تبیین کرد؟ از دیدگاه سواد رسانه ای بین فناوری و اشتغال ارتباط مستقیم وجود دارد و به صورت فناوری جایگزین نیروی انسانی می شود. (۱) بهروری افزایش می یابد. (۲) هزینه های تولید کاهش می یابد. (۳) گرایش مصرف کنندگان به مصرف کالا و خدمات را بیشتر می کند. (۴) اشتغال بیشتر می شود.

- نمونه هایی از را مثال بزنید که در اثر توسعه ی فناوری های نوین از بین رفته باشند؟ (۲مورد). ماشین های نساجی که کارگرانی که با دستگاه های چوبی دست ساز خود کار می کردند، احساس خطر کردند و ماشین های نساجی جدید را از کار انداختند چون فکر می کردند فناوری جایگزین کارگران می شود. - امور دفتری در ادارات و مدارس که امروزه با کمک رایانه انجام شده و به جای چند کارمند، یک متصدی رایانه برای ثبت اعداد، نمره و کارنامه و یا گرفتن نمودارهای آماری و... کار را انجام می دهد.

- اخلاق فناوری از حوزه سواد فناورانه متأثر از چه دیدگاه ها، عوامل و گرایش هایی می باشد؟ در حوزه رشته خود مثالی ذکر کنید. متأثر از نگرانی های اجتماعی، امنیتی و سوء استفاده های احتمالی از فناوری برای مثال در حوزه کشاورزی این نگرانی وجود دارد که فناوران بدون در نظر گرفتن ملاحظات اخلاقی به منظور افزایش تولید، سلامت انسان و محیط را نادیده گرفته و در طبیعت دستکاری کنند. مثل مداخلات ژنتیکی و بیولوژیکی.

- مفهوم سواد را بنویسید. مهارت خواندن و نوشتن است، و دانش اطلاعات کاربردی و سازمان دهی شده برای حل مسأله می باشد.

- کدام حوزه فناوری گواهی می دهد که پیشرفت فناوری تأثیری بر بیکار شدن کارگران ماهر نداشته است؟ حوزه سواد فناورانه و آینده شغلی معتقد است ممکن است در ظاهر فناوری باعث کاهش نیروی انسانی شود ولی به صورت غیر مستقیم تقاضا برای نیروی انسانی را بیشتر می کند.

- کدام حوزه فناوری به ما این بینش را می دهد که فناوری ها علاوه بر فوایدی که دارند می توانند مخرب باشند. حوزه سواد انتقادی فناوری. طرفداران محصولات ترا ریخته می گویند، ارزش غذایی بالا، طعم و رنگ بهتر، کاهش علف های هرز، حمل و نقل آسان تر و.... از مزایای آن است. و مخالفان محصولات ترا ریخته معتقدند این محصولات خطرناک هستند و دستکاری محصولات دامی و کشاورزی ممکن است باعث به وجود آمدن عوارض پیش بینی نشده برای سلامتی انسان شود.

به سوالات زیر پاسخ بدهید: (۲)

- فاوا در چه حوزه های کاربرد دارد؟ صنعت - کشاورزی - هنر - خدمات

- کاربرد فاوا در حوزه صنعت به چه شکل است؟ کشف نیازهای مشتریان - طراحی - تأمین مواد اولیه - خودکار سازی تولید - کنترل در لحظه فرایندها و ایجاد تغییرات در برنامه تولید بدون حضور در محل کارخانه، از کاربرد فاوا در صنعت می باشد.

- دو نمونه مثال از کاربرد فاوا در صنعت را نام ببرید. کاربری رباط در ساخت ماشین - فروش های الکترونیکی - تأمین مواد اولیه به وسیله اینترنت.

- کاربرد اینترنت اشیاء (فاوا) در کشاورزی را توضیح دهید. مزارع هوشمند بر اساس حس گرهای موجود در سطح مزرعه، اطلاعات مربوط به زمان آبیاری و سطح مواد مغذی خاک (کود دادن) را برای کشاورز می فرستد. در سطح پیشرفته تر، فرایند آبیاری و کود دادن نیز به طور خودکار انجام شده و نتایج کشاورزی گزارش داده می شود.

- انواع کاربرد فاوا در حوزه کشاورزی به چه شکل است؟ سنجش از راه دور - پایش تغییرات آب و هوا و توسعه مزارع هوشمند از کاربرد فاوا در بخش کشاورزی هستند.

- تفاوت وب ۲ با ۱ چیست؟ وب سایت هایی که قادر به دریافت محتوای موجود در سایت هستند و نمی توانند در محیط با دیگران تعامل داشته باشند مبتنی بر وب ۱ هستند. این در حالی است که وب ۲، تعامل کاربران با سایت و کاربران دیگر را به عنوان رکن اصلی معرفی می کند. شبکه های اجتماعی نمونه ای از وب ۲ هستند.

- کاربرد شبکه های اجتماعی در رشته شما کدامند؟ ارتباط - تجارت - بازاریابی - آموزش

- هوش مصنوعی چیست؟ به سیستم های گفته می شود که می توانند واکنش هایی مشابه رفتار انسانی برای درک، یادگیری و ارائه راه حل برای شرایط از پیش تعریف نشده را از خود نشان دهند. بازی های رایانه ای نمونه ای از هوش مصنوعی هستند.

- کاربرد فاوا در حوزه هنر به چه شکل است؟ پویایی هنر مستلزم خلق، نمایش و عرضه آثار هنری است. فناوری اطلاعات از طریق تسهیل آموزش، جمع آوری اطلاعات و ایده یابی (با ارائه منابع اطلاعاتی وسیع) به خلق و فروش این آثار کمک می کند.

- کاربرد فاوا در حوزه خدمات چگونه است؟ محسوس ترین حوزه ی نفوذ فناوری اطلاعات بخش خدمات است. استفاده از فاوا باعث تغییرات بسیار زیادی در نحوه ی خدمات شده است. بانک ها از نمونه های بارز بهره گیران از فناوری اطلاعات در سطح وسیع هستند.

- دو نمونه از کاربرد فاوا را در مدرسه بنویسید. به جای نامه نگاری به اداره به وسیله اینترنت نامه های الکترونیکی ارسال می شود - سیستم ثبت نمرات از دستی به رایانه که موجب شده سیستم خود معدل گیری کرده و کارنامه تحویل دهد.
- چند نمونه از کاربردهای واقعیت افزوده را بیان کنید. قبلاً افراد با کشیدن کارت خود در محیط کار حاضر می شدند ولی امروزه با توجه به سیستم های جدید با اثر انگشت یا شناخت چهره، افراد به سازمان و محل کاری خود مراجعه و یا خارج می شوند.
- دو نمونه مثال بزنید که در آن کاربرد فناوری ها نوین بتواند در جلوگیری از آثار زیست محیطی مؤثر باشد. خدمات الکترونیکی بانک ها؛ باعث کاهش سفرهای درون شهری و در نتیجه کاهش مصرف سوخت و آلودگی محیط می شود. - عدم صدور قبوض کاغذی؛ ارسال قبوض به موبایل ها، که از هدر رفت کاغذ و منابع چوب و از بین رفتن جنگل ها جلوگیری می کند.
- به نظر شما معایب و خطرات احتمالی به کار بردن شبکه های اجتماعی چیست؟ دو مورد بنویسید. این اطلاعات می تواند به صورت عمدی یا غیر عمدی ناصحیح باشد و موجب گمراهی کاربران شود - بسیاری از اطلاعات افراد بدون این که خودشان بدانند، برای سایر اعضای شبکه قابل رؤیت هستند که در این تعامل برخی از اطلاعات افشا می گردد.
- دو مثال از کاربرد فاوا در عرصه ی هنر و نمایش را بنویسید. فیلم و نوار فیلم و فایل صوتی - امروزه فیلم و ضبط صدا با دوربین بدون هیچ وسیله سخت افزاری به صورت دیجیتالی انجام می شود.
- در رشته تحصیلی (خدمات) شما فاوا در ارائه خدمات چه تغییراتی ایجاد کرده است. دو مثال بزنید. عابر بانک؛ با اسکن قبوض می توان آن ها را پرداخت کرد. تلفن همراه، با نصب برنامه می توان قبوض را پرداخت کرد. در هر دو می توان مبالغ نقدی را به صورت دیجیتالی یا با کارت جابجا کرد.
- دو نمونه واقعیت مجازی مثال بزنید. شبکه های اجتماعی - ویکی ها - خبر خوان ها(RSS) - وبلاگ ها --- کاربرد شبکه های اجتماعی؛ برای برقراری ارتباط و دریافت اطلاعات عمومی و تخصصی و فعالیت های تجاری---ویکی ها؛ اطلاعات ارائه شده که قابل دریافت و ویرایش است--- شبیه ساز پرواز - عینک های واقعیت مجازی
- به نظر شما معایب و خطرات احتمالی به کار بردن شبکه های اجتماعی چیست؟ دو نمونه بنویسید. امنیت؛ اطلاعات مخرب به صورت عمومی و یا اطلاعات نا صحیح می تواند موجب گمراهی کاربران شود. سوء استفاده از اطلاعات شخصی مثل سن، نام، اطلاعات بانکی افراد.
- دو نمونه از کاربرد اینترنت اشیاء (فاوا) در پزشکی را بنویسید. این امکان که پزشک بتواند از این طریق بیمار خود را در خانه یا بیمارستان دیگری از هر جای دنیا از راه دور به وسیله کامپیوتر یا وسایل ارتباطی مثل اینترنت ویزیت و درمان کند - ارائه دستورهای دارویی و حتی عمل جراحی بدون حضور.
- اکسترنال و اینترنت را توضیح دهید. اولین شبکه های انتقال اطلاعات به صورت درونی و محدود(درون یک مجموعه، شرکت یا سازمان) ایجاد شد که به آن اینترنت می گویند. به شبکه هایی که بین چند شرکت یا سازمان ارتباط برقرار می کنند اکسترنال می گویند.
- برخی فعالیت های مرتبط با تجارت الکترونیکی را نام ببرید. تبلیغات - قیمت گذاری - سفارش ها و پردازش آن ها - اطلاع رسانی - انتقال الکترونیکی وجوه.
- هوش مصنوعی را تعریف کنید. این که چگونه می توان کامپیوترها را وادار به انجام کارهایی کرد که در حال حاضر انسان ها آن ها را صحیح یا بهتر انجام می دهند. مثل بازی های رایانه ای که در آن نرم افزار بازی، با فرد بازی کننده تعامل دارد.

به سوالات زیر پاسخ بدهید: (۳)

- چند نمونه از کاربردهای زیست فناوری را بنویسید. کشاورزی - داروسازی - محیط زیست - صنایع غذایی و دریایی - پزشکی(زیست درمانی).
- سوخت زیستی به چند دسته کلی تقسیم می شود؟ نام ببرید. بیو دیزل (دانه ها) - بیو اتانول CO2 - بیو گاز (زباله زیستی).
- از زیست فناوری دریا برای رسیدن به کدام اهداف استفاده می شود؟ ذخیره، حفاظت و مدیریت اکو سیستم های دریایی - تولید فرآورده های جدید - شیلات و پرورش آبزیان.
- مزایای سوخت های زیستی کدامند؟ دو مورد آن را بنویسید؟ تجدیدپذیری؛ سوخت های زیستی با تولید محصولات و جمع آوری زباله ها قابل تولید است - قیمت؛ هزینه سوخت های زیستی در مقایسه با بنزین و سایر سوخت های فسیلی کم تر است.
- معایب سوخت های زیستی کدامند؟ دو مورد آن را بنویسید؟ کمبود مواد غذایی؛ استفاده بیش از حد از زمین های زراعی برای کشت محصولات سوختی می تواند بر هزینه های مواد غذایی تأثیر داشته باشد و منجر به کمبود غذایی شود - مصرف آب؛ برای آبیاری مناسب محصولات سوخت های زیستی و هم چنین برای تولید سوخت، مقدار زیادی آب مورد نیاز است که می تواند تهدیدی برای منابع آب محلی و منطقه ای باشد.
- عوامل مؤثر در تغییر خواص نانو را توضیح دهید. اثرات سطحی و اثرات کوانتومی. باعث می شوند مواد با ابعاد نانو، رفتاری متفاوت از مواد با ابعاد بزرگ تر از خود نشان دهند.
- روش های ساخت مواد نانو را بنویسید. از بالا به پایین، اندازه یک ماده توده ای و حجیم به طور متناوب کاهش داده می شود تا یک ماده به ابعاد نانومتری برسد. --- از پایین به بالا، از کنار هم قرار دادن اتم ها و مولکول ها(که ابعاد کوچک تر از مقیاس نانو دارند) برای ساخت یک محصول نانومتری استفاده می شود.
- فوتوکاتالیست چیست؟ به کاتالیزگرهایی گفته می شود که در حضور نور فعال می شوند.
- کاربردهای نانو ساختارهای کربنی را بیان کنید. حس گر ها - مهندسی پزشکی - داروسازی - نانوکامپوزیت ها - الکترونیکی و الکترونوری.
- کامپوزیت ها و نانوکامپوزیت ها را با ذکر مثال شرح دهید. کامپوزیت یا ماده مرکب به ماده ای اطلاق می شود که از ترکیب دو ماده به دست آمده و خواصی بیشتر از دو ماده را دارد(اندود کاهگل در پشت بام).--- نانوکامپوزیت، اگر ماده مرکب تولید شده جزء تقویت کننده ابعاد نانومتری داشته باشد به آن ماده مرکب (نانوکامپوزیت) گویند.
- سوخت های زیستی چگونه تولید می شود؟ از موجودات زنده و سوخت و ساز محصولات فرعی(مواد زائد آلی یا مواد غذایی) تولید می شود.
- زیست فناوری و کاربردهای آن را بنویسید. با توجه به افزایش جمعیت جهان - صرفه جویی در منابع انرژی - محصولات کشاورزی و دریایی و محیطی را می توان افزایش داد. زیست فناوری یا بیوتکنولوژی ؛ با استفاده ای بهینه از آن می توان به وسیله ی مطالعه دقیق جهان برای شناخت موجودات زنده، زمین و انسان ها اقدامات لازم را انجام داد.
- فناوری هم گرا را تعریف کنید. متحد ساختن علوم مختلف منجر به تولید محصولات جدید و توسعه هر یک از فناوری ها کمک خواهد کرد.
- چگونه خواص مواد را تغییر می دهند؟ با تغییر محل قرارگیری اتم ها در یک ساختار مشخص خواص آن ماده تغییر می کند.
- علم نانو چیست؟ مطالعه ذرات و مواد در ابعاد اتمی-مولکولی و ماکرومولکولی است. زیرا کار کردن در این مقیاس منجر به تغییر شدید خواص ماده می شود.
- چند نمونه از تغییر خواص در ابعاد نانو را بنویسید. تغییر رنگ - تغییر شفافیت - تغییر خواص مکانیکی(سختی و خستگی) - خوردگی - خواص مغناطیسی - تغییر واکنش پذیری.

- **خستگی مواد** را تعریف کنید. به نیرویی که به دلیل جهت باعث شکست در ماده می شوند، خستگی می گویند.
- موارد استفاده از نانو ذرات مغناطیسی را بنویسید. زیست پزشکی - داروسازی
- نانو ساختارهای کربنی به چند گروه تقسیم می شوند؟ گرافن - نانو لوله های کربنی - فولرن
- دو جزء اصلی تشکیل دهنده کامپوزیت ها را بنویسید. جزء اصلی (فاز ماتریس یا پایه) - جزء دیگر، تقویت کننده
- مواد هوشمند چگونه موادی هستند. موادی هستند که شرایط محیطی را حس کرده و یا با پردازش اطلاعات حسی نسبت به محیط عمل می کنند و یا این که شرایط محیطی را به خاطر می سپارند و با محرک های مناسب به آن شرایط بر می گردند.
- چند نمونه مواد هوشمند کرومیک را نام ببرید. فتوکرومیک - کموکرومیک - ترمو کرومیک - الکترو کرومیک - مکانو کرومیک.
- انواع فناوری های هم گرا را نام ببرید. فناوری نانو - زیست فناوری - فناوری شناختی - فناوری اطلاعات و ارتباطات.

به سؤالات زیر پاسخ بدهید: (۴)

- سه مورد از مزایای انرژی باد را بیان کنید. استفاده از انرژی باد آلودگی محیطی ایجاد نمی کند - برای نصب نیروگاه بادی، زمین زیادی نیاز نیست - استفاده از انرژی باد کاملاً رایگان می باشد.
- سه مورد از کاربردهای مستقیم انرژی زمین گرمایی را نام ببرید. گرمایش منازل - ذوب برف در معابر - استخرهای آب گرم
- منابع اولیه تولید بیوگاز را نام ببرید. زائدات و بقایای محصولات کشاورزی، باغبانی و جنگلی - فضولات دامی - پسماند های تجزیه پذیر شهری - فاضلاب شهری
- سه مورد از معایب نیروگاه های آبی را بیان کنید. کاهش امنیت انرژی - بستگی شدید تولید برق به میزان بارش - تخریب محیط زیست - هزینه اولیه بالا
- راه شناسایی مناطق پتانسیل استحصال انرژی زمین گرمایی چیست؟ چشمه های آب گرم جوشان
- در زمان تابش نور خورشید هوای روی سرزمین ها خشک و سریع تر از هوای روی دریا و آب گرم می شود، هوای گرم بالا رفته و هوای خنک تر سنگین تر روی آب جای آن را می گیرد، به این فرآیند چه می گویند؟ این فرآیند بادهای محلی را می سازد. این به آن معناست که در روز، از سمت دریا به سمت ساحل باد می وزد. و در شب، از آن جا که هوا روی خشکی سریع تر از هوای روی آب خنک می شود، جهت باد برعکس می شود. بنابر این باد به علت تابش غیر یک نواخت خورشید به سطح زمین به وجود می آید.
- این تعریف " بهره برداری بدون واسطه از انرژی حرارتی سیال زمین گرمایی است " به چه روش بهره برداری انرژی زمین گرمایی مربوط است؟ کاربرد مستقیم انرژی زمین گرمایی
- علت افت فشار در ناحیه استوا چیست؟ چگالی هوا با افزایش دما کاهش پیدا می کند، بنابراین هوای سبک تر استوا به سمت بالا حرکت کرده و در اطراف پخش می گردد. این عمل موجب افت فشار در ناحیه استوا می شود.
- باد چگونه به وجود می آید؟ در زمان تابش نور خورشید، هوای روی سرزمین های خشک سریع تر از هوای روی دریا و آب گرم می شود، هوای گرم روی خشکی بالا رفته هوای خنک تر سنگین تر روی آب جای آن را می گیرد، این فرآیند بادهای محلی را می سازد.
- کاربرد انرژی باد چیست؟ در زمان های گذشته دریانوردان برای به حرکت درآوردن کشتی ها و آسیاب های بادی بهره می گرفتند. امروزه از انرژی باد برای به چرخش درآوردن توربین های بادی استفاده و به وسیله آن ها برق تولید می شود.
- استحصال انرژی زمین گرمایی به چه معناست؟ روش استحصال انرژی است که در آن از گرمای درون زمین برای تولید یا استخراج آب داغ، به حرکت درآوردن توربین های بخار و در نتیجه تولید برق استفاده می شود.
- محدودیت های نیروگاه های زمین گرمایی چیست؟ حداقل ظرفیت ۱۰۰ کیلو وات - احتیاج به منابع بادی بالا - مصرف زیاد برق در خود نیروگاه - هزینه سرمایه گذاری بالا.
- کاربرد مستقیم انرژی زمین گرمایی را نام ببرید. در این روش دمای آب گرم، کم تر از ۱۵۰ درجه سانتی گراد می باشد. گرمایش منازل، مراکز گلخانه ای، حوضچه های پرورش ماهی - استخراج آب گرم - ذوب برف در معابر.
- معایب و عوامل محدود کننده استفاده از انرژی خورشیدی را بنویسید. اشغال فضای زیاد به نسبت انرژی تولیدی آن ها - احتمال تأثیر این سلول ها روی زندگی جانوری و گیاهی - دفع باتری های ذخیره کننده انرژی و سلول های کهنه با داشتن مواد سمی آثار زیست محیطی دارد.
- ویژگی توربین های بادی جدید را بنویسید. وابسته نبودن به جهت باد - راندمان بالاتر - هزینه نصب بیشتر - توانایی کار با سرعت های پایین باد - امکان نصب ژنراتور و جعبه دنده روی زمین.
- سه ویژگی مناطقی از زمین که برای بهره برداری از انرژی زمین گرمایی پتانسیل خوبی دارند را بنویسید. منبع حرارتی (مواد مذاب یا سنگ های داغ مجاور آن ها) - سیال حد واسط (آب های جوی، آی های ماگمایی و فسیل) - محیط متخلخل (خلل و فرج زمین برای نفوذ آب های سطحی).
- مزایای نیروگاه های آبی را بنویسید. کنترل سیلاب - تأمین آب شرب کشاورزی - ایجاد جاذبه های گردشگری - تولید برق بدون مصرف سوخت.
- امواج چگونه تولید می شوند؟ بر اثر باروری سطح اقیانوس ها تولید می شوند و باعث حرکات نوسانی در توربین های استوانه ای شناور روی سطح آب شده و تولید برق می کنند.
- مزایا و معایب نیروگاه های آبی را بنویسید. مزایا: (کنترل سیلاب - تأمین آب شرب و کشاورزی - تولید برق بدون مصرف سوخت - ایجاد جاذبه های گردشگری) - معایب: (کاهش امنیت انرژی - بستگی شدید تولید برق به میزان بارش - تخریب محیط زیست - هزینه اولیه بالا)
- وظیفه یک نیروگاه آب تلمبه ای چیست؟ وظیفه این نوع نیروگاه ها ذخیره پشتیبانی شبکه الکتریکی در ساعات اوج مصرف (ساعات پیک) است. این نیروگاه تنها آب را در ساعات مختلف بین دو سطح جابجا می کند. در ساعاتی که تقاضای انرژی الکتریکی کم است با پمپ کردن آب به یک منبع مرتفع انرژی الکتریکی را به انرژی پتانسیل گرانشی تبدیل می کنند یعنی در ساعات اوج مصرف دوباره آب مخازن به سمت پایین حرکت کرده و با چرخاندن توربین آبی موجب تولید برق و رفع نیاز شبکه می شود.

به سؤالات زیر پاسخ بدهید: (۵)

- ایده چیست و چگونه به وجود می آید؟ یک تصور ذهنی است که برای حل یک مشکل یا برآورده کردن یک نیاز. ایده اولین جرقه های ذهنی هستند که در مواجهه با نیازها و مشکلات در ذهن شکل می گیرند، این جرقه های ذهنی باید عملی و تبدیل به خدمت یا محصول شوند.
- به نظر شما چه نیازی به توسعه محصول داریم؟ یک نمونه کالا یا خدمات و روند توسعه آن را بنویسید. مثلاً " اتوبوس های اولیه که هیچ کدام منابع گرم کننده و سرد کننده و سرعت مناسب را نداشت تا ماشین های امروزی که اتوماتیک، دارای سیستم های برودتی و حرارتی و سرعت بیشتر و امکانات رفاهی بیشتری است.
- با استفاده از تکنیک ۵ چرا مسأله نمرات درسی دانش آموزان طی پنج سال اخیر چرا روند نزولی داشته است را ریشه یابی کنید. توسعه علم و تکنولوژی و استفاده از ابزارهای جدید مثل رایانه و سرگرمی بیش از حد با آن - عدم وجود کار و یا اشتغال در محل های دولتی - عدم به کارگیری فارغ

التحصیلان رشته های مختلف در رشته تحصیلی خود – نیاز به درآمد سریع تر یا اشتغال و ایجاد درآمد زودتر – بی توجهی به تحصیل کرده ها و عدم تفاوت بین باسواد و بی سواد.

- ایده ها بر چه اساسی به وجود می آیند؟ با توجه به مواجهه با نیازها و مشکلات در ذهن افراد شکل می گیرد.

- تکنیک های ایده پردازی را نام ببرید. طوفان فکری - پنج چرا.

- چهار قانون اساسی طوفان فکری را نام ببرید. انتقاد ممنوع – کمیت – چرخش آزاد اطلاعات – ترکیب.

- کدام تکنیک راه حلی سریع برای حل مشکل پیش پای ما می گذارد؟ تکنیک پنج چرا.

- ثبت اختراع چیست؟ یک نوع سند حقوقی است که توسط مراجع ذی صلاح به صورت یک دستور مکتوب صادر می شود، به طوری که عموماً بر اساس آن، سمت، حق انحصار، عنوان یا رتبه به کسی یا شرکتی اعطا می شود.

- شرایط اساسی اختراع را بنویسید. باید خود اختراع دارای ویژگی هایی باشد. در زمینه آماده سازی تقاضا نامه ثبت اختراع، باید الزاماتی را رعایت نمود.

- راه های تجاری سازی یک محصول را بنویسید. لیسانس دهی(کارشناسی) – فروش کامل حقوق اختراع – سرمایه گذاری مشترک – تولید و بازار یابی محصول بر اساس اختراع توسط مالکین.

- پایلوت یا نمونه اولیه چرا باید ساخته شود؟ چون اگر نمونه اولیه محصول وجود نداشته باشد نمی شود با قطعیت در باره آن اظهارنظر کرد. نمونه های اولیه به جای ایده ها و نظرات، به آزمایش و ارزیابی پتانسیل بازار به صورت درست و عینی کمک می کند، اما توسعه محصول پرهزینه و زمان بر است.

- امکان سنجی چیست؟ در مفهوم ساده و اولیه، بررسی شرایط و اوضاع است. قبل از شروع به تولید یک محصول یا اجرای یک ایده، لازم است شرایط انجام پذیر بودن آن را بررسی کرده تا بتوان به تصمیم مطلوب رسید.

- انواع امکان سنجی را نام ببرید. امان سنجی بازار – امکان سنجی فنی – امکان سنجی مالی-اقتصادی.

- چرا امکان سنجی بازار ضروری است؟ چنان تا زمانی که احساس نیاز برای افراد به وجود نیاید محصولی با استقبال روبرو نخواهد شد، مثلاً از فروشگاه های اینترنتی در شهرهای بزرگ به علت وجود ترافیک و هدر رفت وقت مردم، بیشتر استقبال می شود.

- لزوم امکان سنجی فنی چیست؟ هدف از بررسی فنی، بررسی تجهیزات و امکانات (فضا، دانش، نیروی انسانی و...) اولیه برای شروع کار است. برای ساخت هر وسیله ای نیاز به یک کارگاه است و باید فضای کار فراهم شود.

- چرا امکان سنجی مالی-اقتصادی ضروری است؟ وقتی زیرساخت های فنی بررسی شد باید طوری پیش بروید که با کمبود بودجه مواجه نشوید تا کار متوقف نشده و بدتر از آن انرژی صرف شده تلف نشود، چون هر چه زمان اجرای پروژه طولانی شود هزینه ها بیشتر می شود تا به تولید برسید.

- تجاری سازی و فروش محصول چگونه انجام می شود؟ گام آخر برای توسعه ی محصول جدید تجاری سازی (به انتقال فناوری بسیار نزدیک است) است. معرفی محصول به بازار با هزینه های زیادی در ساخت، تبلیغات و ترویج همراه است. این که محصول در چه زمان(فصلی از سال) و در چه محدوده ای (محلی، ملی یا بین المللی) و برای چه کسانی با چه استراتژی هایی رونمایی شود.