

# کاربرک علوم هفتم ( اندیشه پویا ) محمد احتشام – ناحیه ۵ مشهد

کاربرک مفهومی علوم هفتم

فصل اول:

تجربه و تفکر



هفته اول و دوم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

کنجکاوی:

فناوری ( تکنولوژی ):

زیست فناوری:

۲- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

- الف- در روش علمی، منظور از مشاهده یعنی نگاه کردن و دیدن دقیق محیط اطراف ☐ درست ☐ نادرست
- ب- به پاسخهای احتمالی یا پیش بینی هایی که برای حل یک مشکل به ذهنمان می رسد فرضیه می گوئیم. ☐ درست ☐ نادرست
- پ- آزمایشهای علوم باید در آزمایشگاه انجام شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ت- استخراج قند از نیشکر یک نوع فناوری است. ☐ درست ☐ نادرست
- ث- فناوری تولید سوخت هسته ای یک فناوری بدون عیب است. ☐ درست ☐ نادرست
- ج- زمانی که گوگرد را داخل آب می ریزیم گوگرد داخل آب قابل تشخیص است. ☐ درست ☐ نادرست

۳- در کدام یک از مراحل روش علمی بیشتر از حواس پنج گانه کمک می گیریم؟

- الف - ساختن فرضیه ☐ ب - مشاهده ☐ ج - انجام آزمایش ☐ د- تفسیر نتایج ☐

۴- در هنگام حل مسئله، پیش بینی ها و فرضیه های ما بیشتر بر اساس کدام گزینه زیر انجام می شود؟

- الف - حواس پنج گانه ☐ ب - تجربه ها و اطلاعات گذشته ☐ ج - مشاهده دقیق ☐ د- انجام آزمایش ☐

۵- می خواهیم با کمک یک آزمایش تاثیر دما را بر مقدار حل شدن قند در آب بررسی کنیم. در این آزمایش کدام مورد زیر را باید کم یا زیاد کنیم؟

- الف - مقدار دما ☐ ب - مقدار آب ☐ ج- مقدار قند ☐ د- زمان آزمایش ☐

۶- برای بررسی درستی یا نادرستی یک پیش بینی کدام گزینه نسبت به بقیه اهمیت کمتری دارد؟

- الف - طراحی آزمایش ☐ ب - انجام آزمایش ☐ ج - بررسی نتیجه آزمایش ☐ د- ارائه نتیجه آزمایش ☐

۷- کدام یک از فراورده های زیر از محصولات زیست فناوری است؟

- الف- واکسن ☐ ب - سوخت هسته ای ☐ ج - باران مصنوعی ☐ د- اینترنت ☐

۸- در کدام مرحله زیر ابزار و وسایل کاربرد زیادی ندارند؟

- الف- مشاهده ☐ ب- آزمایش کردن ☐ ج- فرضیه سازی ☐ د- جمع آوری اطلاعات ☐

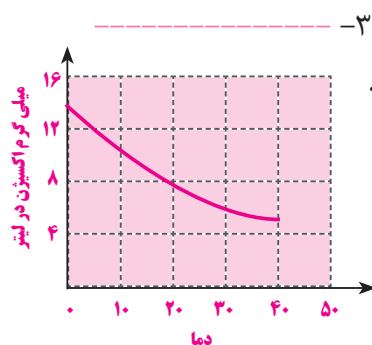
۹- در یک بشر ۵۰ سی سی نفت و ۵۰ سی سی آب ریخته ایم و در بشر دوم ۵۰ سی سی الکل و ۵۰ سی سی آب ریخته ایم:

- الف- کدام ماده در آب حل شده است؟ ☐ ۱- الکل ☐ ۲- نفت
- ب-در کدام بشر اجزای مخلوط قابل تشخیص هستند؟ ☐ ۱- مخلوط آب و الکل ☐ ۲- مخلوط آب و نفت
- پ- مخلوط کدام دو ماده یکنواخت پراکنده شده اند؟ ☐ ۱- مخلوط آب و الکل ☐ ۲- مخلوط آب و نفت

ت- با توجه به پاسخهای بالا می توانیم بگوییم که محلول به مخلوطی گفته می شود که اجزای تشکیل دهنده آن به صورت (یکنواخت / غیر یکنواخت) پخش شده اند.

۱۰- هر یک از تصاویر زیر به کدام یک از مهارت‌های یادگیری اشاره می کند؟ نام مهارت را از جعبه کلمات انتخاب کرده و زیر شکل بنویسید.

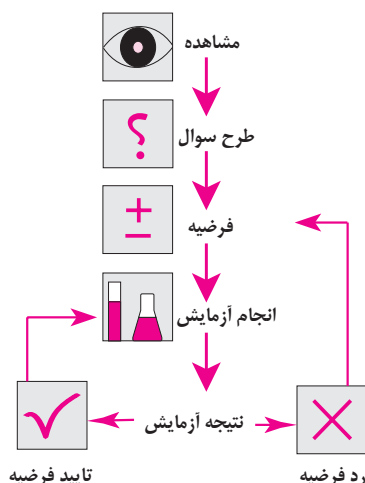
مهارت آزمایش کردن	مهارت مشاهده	مهارت اندازه گیری
مهارت طرح مساله	مهارت تولید فرضیه	مهارت تفسیر نتایج



۱۱- نمودار مقابل تاثیر دمای آب بر مقدار حل شدن اکسیژن را در یک لیتر آب نشان می دهد.  
با توجه به نمودار به سوالات زیر پاسخ دهید.  
الف- این نمودار را تفسیر کنید.

ب- پیش بینی کنید اگر دمای آب به ۵۰ درجه برسد حدوداً چقدر اکسیژن در یک لیتر آب حل می شود؟

۱۲- برای این که درستی یا نادرستی پیش بینی هایمان مشخص شود سه کار مهم باید انجام دهیم. این سه کار چیست؟



۱۳- تصویر مقابل طرح ساده ای از مراحل حل مساله به روش علمی را نشان می دهد.  
با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ دهید  
الف- در طرح مقابل در قسمت مشاهده تصویر چشم می بینید. به نظر شما برای این قسمت تصویر چشم مناسب تر است یا تصویر حواس پنجگانه؟ چرا؟

ب- بر اساس طرح اگر نتیجه آزمایش، فرضیه ما را تایید کرد چه کاری باید انجام دهیم؟

پ- اگر نتیجه آزمایش، فرضیه ما را رد کرد چه کاری باید انجام دهیم؟

ت- علامت مثبت و منفی که در قسمت فرضیه می بینیم یعنی این که فرضیه ما ممکن است ----- یا ----- باشد.

**۱۴-** در جدول زیر مراحل مختلفی که مردم روستا برای تولید گندم و تبدیل آن به نان انجام می دهند ذکر شده است. مانند نمونه با کمک یک ستاره مشخص کنید که کدام مرحله فناوری محسوب می شود و کدام مرحله فناوری محسوب نمی شود؟

مراحل تولید گندم و نان	فناوری محسوب می شود	فناوری محسوب نمی شود
زمین را با تراکتور شخم می زنند	*	
گندم را با دست روی زمین می پاشند		
زمین را با آب چشمه آبیاری می کنند		
با کمک دست گندم را جمع آوری می کنند		
با خرمن کوب گندم را از کاه جدا می کنند		
گندم را در آسیاب آرد می کنند		
آرد با کمک خمیر مایه، خمیر می کنند		
خمیر را در تنور می پزند		

**۱۵-** در جدول زیر برای هر صنعت چند فناوری بنویسید یا نوع صنعت را مشخص کنید.

صنعت یا حوزه	فناوری
پزشکی	.....
.....	کود شیمیایی - تراکتور - .....
حمل و نقل	..... اختراع چرخ - .....
.....	..... تلفن - .....
تولید برق	.....
آموزش و پرورش	.....

**۱۶-** چهار شاخه اصلی علوم تجربی را بنویسید؟

**۱۷-** می دانید برای ساختن یک خانه چند نفر شامل: معمار، گچ کار، کاشی کار، برق کش، لوله کش و ... با هم کار کرده و با کمک مهارت های هم خانه را درست می کنند. برای تهیه سوخت هسته ای باید ابتدا معدن اورانیوم شناسایی و سنگ اورانیوم استخراج شود. سپس این سنگ به کمک دستگاه های مخصوصی (سانتریفیوژ) خالص شود. تاثیرات زیان بار این سوخت بر سلامت انسانها و محیط زیست بررسی شود و .... شما در کتاب درسی خواندید که تولید سوخت هسته ای یک فناوری است که دانشمندان همه شاخه های علوم تجربی در آن سهیم اند. حالا با توجه به مطالب بالا به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- چرا در یک فناوری دانشمندان رشته های مختلف با هم همکاری می کنند؟

ب- به نظر شما دانشمندان زمین شناس چه نقشی در تولید سوخت هسته ای دارند؟

پ- دانشمندان زیست شناس چه نقشی در تولید سوخت هسته ای دارند؟

ت- دانشمندان فیزیک و مهندسان مکانیک چه نقشی در تولید سوخت هسته ای دارند؟