

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تحصیلی / کد درس :** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

**۱- مفهوم پیروولیز چیست؟**

۱. هضم بی هوایی

۲. تولید یک سوخت گازی از طریق اکسیداسیون

۳. تبدیل روغن گیاهی به روش ترنس استریفیکاسیون به سوخت خودرو

۴. به تجزیه گرمایی زیست توده بدون حضور اکسیژن

**۲- ظرفیت یک ظرف مایع در نگهداری گرما را چه می نامند؟**

۴. انرژی گرمایی

۳. ظرفیت گرمای ویژه

۲. انرژی داخلی

۱. آنتالپی

۴. سیلندر و پیستون

۳. کمپرسورها

۲. بویلرهای

۱. پمپها

**۴- سیستم باز در کدام حالت پایدار است؟**

۲. مقدار ماده ورودی کمتر از خروجی سیستم باشد

۱. مقدار ماده ورودی بیشتر از خروجی سیستم باشد

۴. مقدار ماده ورودی و خروجی برابر باشد

۳. مقدار ماده ورودی و خروجی متفاوت باشد

**۵- کدام یک از سیستم های زیر کار مفید تولید نمی کند؟**

۴. نازلهای

۳. کمپرسورها

۲. توربینها

۱. پمپها

**۶- کدام خاصیت ترمودینامیکی، در همه فرآیندهای طبیعی تحت سیستم های آدیباتیک افزایش می یابد؟**

۴. انرژی کل

۳. آنتروپی

۲. انرژی درونی

۱. آنتالپی

**۷- نحوی عمل پمپ های حرارتی چگونه است؟**

۱. گرما را از یک منبع با دمای کمتر به یک منبع با دمای بیشتر می رساند

۲. گرما را از یک منبع با دمای بیشتر به یک منبع با دمای کمتر می رساند

۳. گرما را از یک منبع با دمای ثابت به یک منبع با دمای بیشتر می رساند

۴. گرما را از یک منبع با دمای ثابت به یک منبع با دمای کمتر می رساند

**۸- انرژی ساطع شده از خورشید با کدام پارامتر و چه ارتباطی دارد؟**

۲. توان چهارم دما- رابطه مستقیم دارد

۱. توان اول دما- رابطه مستقیم دارد

۴. دما- ارتباطی ندارد

۳. دما- رابطه معکوس دارد

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شته تحصیلی / کد درس :** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش

انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

**۹- اصطلاح "نفت افراد فقیر" بیانگر چیست؟**

۱. سوزاندن مستقیم زیست توده برای مصارف همچون آشپزی و گرمایش
۲. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید برق
۳. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید بخار
۴. سوزاندن غیر مستقیم زیست توده برای مصارف همچون آشپزی و گرمایش

**۱۰- امروزه فناوری رایج در دنیا برای تولید برق از زیست توده در مقیاس های کمتر از یک مگاوات چیست؟**

۱. چرخه بخار رانکین
۲. پیرولیز
۳. هیدرولیز
۴. گازی سازی

**۱۱- کدامیک از عبارات در مورد فناوریهای احتراق مرکب زیست توده و یک سوخت فسیلی نادرست است؟**

۱. در روش مستقیم، ترکیبی از زیست توده و زغال سنگ مستقیماً به کوره تزریق میگردد.
۲. در روش غیر مستقیم، در ابتدا زیست توده گازی سازی میشود. سپس گاز به دست آمده به همراه زغال سنگ سوزانده میشود.
۳. در روش موازی، زیست توده در یک بویلر جداگانه سوزانده شده و بخار حاصله به ایستگاه قدرت سوزانده زغال سنگ تزریق میگردد.
۴. در روش مستقیم، بهترین نتیجه زمانی حاصل میشود که درصد زیست توده زیاد باشد.

**۱۲- تولید یک سوخت گازی از طریق اکسیداسیون زیست توده با استفاده از هوا، اکسیژن یا بخار در دمای بالا را چه می نامند؟**

۱. احتراق
۲. پیرولیز
۳. هیدرولیز
۴. گازی سازی

**۱۳- لجن باقیمانده در گوارنده تولید بیوگاز مواد مغذی چه نوع کودی را دربر دارد؟**

۱. فسفر
۲. پتاس
۳. نیتروژن
۴. کلسیم

**۱۴- در کدام کشور به طور گسترده‌ای از زیست گاز(بیوگاز) استفاده می شود؟**

۱. برزیل
۲. هند
۳. ژاپن
۴. آلمان

**۱۵- گازهول چیست؟**

۱. به ترکیب سوخت دیزل با بیودیزل گفته می شود.
۲. به ترکیب سوخت اتانول با بیودیزل گفته می شود.
۳. به ترکیب سوخت بنزین با اتانول گفته می شود.
۴. به ترکیب سوخت دیزل با اتانول گفته می شود.

**۱۶- ذرت و نیشکر برای تولید چه نوع زیست توده استفاده می شود؟**

۱. اتانول
۲. بیودیزل
۳. بیوگاز
۴. زغال چوب

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تحصیلی / کد درس :** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۱۷- در زیست سوخت ها انتشار کدام گاز افزایش می یابد؟

۱. دی اکسید کربن      ۲. مونوکسید کربن      ۳. اکسید نیتروژن      ۴. هیدرات کربن

-۱۸- کدامیک از محصولات زیر مناسب تولید بیو دیزل می باشد؟

۱. ذرت و نیشکر      ۲. کلزا و آفتابگردان      ۳. چغندر قند و جو      ۴. یونجه و ماش

-۱۹- پایین بودن سطح لیگنین درشت جلبکها آنها را مناسب تولید چه نوع سوخت زیستی کرده است؟

۱. بیوگاز      ۲. بیو دیزل      ۳. بیو اتانول      ۴. دیزهول

-۲۰- از مهمترین دلایل عدم گسترش درشت جلبک ها چیست؟

۱. رشد محدود      ۲. مقاومت کم به شرایط طبیعی      ۳. هزینه زیاد تولید      ۴. بازدهی پایین

-۲۱- در یک توربین بادی اگر سرعت باد و قطر توربین دو برابر شود توان باد چند برابر می شود؟

۱. ۴      ۲. ۳      ۳. ۲      ۴. ۶۴

-۲۲- کدامیک از توربین ها از یک صفحه فلزی ۵ شکل ساخته شده است؟

۱. ساونیوس      ۲. داریوس      ۳. سه پره ای      ۴. دو پره ای

-۲۳- توان جریان باد که برای یک توربین بادی قابل دسترس است به کدام عامل بستگی ندارد؟

۱. سرعت باد      ۲. چگالی باد      ۳. قطر شفت      ۴. قطر پره ها

-۲۴- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. توربینهای بادی دارای بازدهی کمتری از توربینهای بخار و گاز هستند

۲. بیشترین بازدهی یک توربین بادی برابر است  $0/593$

۳. عملکرد بهینه توربین، سرعت پایین دست باد یک چهارم سرعت باد ورودی است.

۴. مناسبترین و معمولترین توزیع سرعت باد، توزیع رایلی است

-۲۵- مهمترین قسمت سامانه تشکیل دهنده توربین ها چیست؟

۱. برج      ۲. بلبرینگهای قطع کننده و منحرف کننده      ۳. پره های دوران کننده      ۴. جعبه دنده

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۲۶- کدامیک از موتورها بدون توجه به مسیر باد، توان تولید میکنند و بر روی زمین احداث میشوند؟

۱. ساونیوس      ۲. داریوس      ۳. مگنوس      ۴. مادراس

-۲۷- اصلی ترین مانعی که توسعه توان بادی را محدود می سازد چیست؟

۱. وزش باد تا حد نسبتاً زیادی غیر قابل پیش بینی و تقریباً متناوب است.  
۲. سرعت بسیار بالای باد  
۳. سرعت پایین باد  
۴. نبود مناطق بادخیز

-۲۸- پروژه های برق بادی در کدام یک از استانهای ایران از نظر اقتصادی مفروض به صرفه هستند؟

۱. خوزستان      ۲. گیلان      ۳. فارس      ۴. لرستان

-۲۹- اصلی ترین منبع انرژی تجدیدپذیر به کار گرفته شده برای تولید برق چیست؟

۱. انرژی خورشیدی      ۲. انرژی بادی      ۳. انرژی آبی      ۴. انرژی جزر و مد

-۳۰- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. ایتالیو بزرگترین نیروگاه برق آبی در دنیا است.  
۲. کشورهای چین و ایالات متحده آمریکا، بزرگترین تولیدکنندگان انرژی برق آبی در دنیا هستند.  
۳. نیروی آبی تولید کننده ۶۰٪ کل برق دنیا میباشد.  
۴. ۲۲٪ نیروی خورشیدی رسیده به زمین، برای تبخیر آب مصرف میشود.

-۳۱- برای هدهای بلند (۴۰۰-۲۵۰ متر) کدام توربین مناسب است؟

۱. چرخ پلتن      ۲. فرانسیس      ۳. ملخ      ۴. کاپلان

-۳۲- هزینه های سرمایه گذاری برای تولید یک کیلو وات ساعت کدامیک از منابع تولید انرژی بالاتر است؟

۱. بادی      ۲. زیست توده      ۳. رغال سنگ      ۴. برق آبی

-۳۳- گرانترین قسمت یک نیروگاه جزر و مدی چیست؟

۱. توربین      ۲. ساخت سد      ۳. ساخت دریچه ها      ۴. اتصالات و لوله ها

-۳۴- اولین مزرعه بادی دریایی در کدام کشور دایر شد؟

۱. انگلستان      ۲. اتریش      ۳. آلمان      ۴. دانمارک

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : قستی : ۹۰ تشریعی : ۰

تعداد سوالات : قستی : ۴۰ تشریعی : ۰

**عنوان درس :** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تحصیلی / گد درس :** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

- ۳۵- اگر سطح تابش به یک جسم سیاه، به نصف کاهش یابد و دمای تابش دو برابر شود، قدرت تابش کل، چند برابر می شود؟

۱۶. ۴

۸. ۳

۴. ۲

۲. ۱

- ۳۶- ساده ترین و اقتصادی ترین روش برای مهار انرژی خورشیدی چیست؟

۴. خشک کردن

۳. تولید برق

۲. شیرین کردن آب

۱. گرم کردن آب

- ۳۷- کدامیک از سیستم های خورشیدی مناسب تهویه ساختمان است؟

۴. اجاق خورشیدی

۳. استخر خورشیدی

۲. آب شیرین کن ها

۱. دودکش خورشیدی

- ۳۸- اقتصادی ترین نیروگاه های استفاده کننده از نور خورشیدند کدامند؟

۲. سامانه های ناودانی خورشیدی

۱. آب شیرین کن ها

۴. پنل های خورشیدی

۳. برج های خورشیدی

- ۳۹- مشکل اصلی انرژی فوتوفولتایک چیست؟

۴. سرو صدای زیاد

۳. گران بودن

۲. دردسترس نبودن

۱. بازده پایین

- ۴۰- اصلی ترین عیب منابع زمین گرمایی چیست؟

۲. دمای بسیار بالای منابع

۱. دمای پایین منابع

۴. حلal بودن منابع

۳. اسیدی بودن منابع

رقم السؤال	بيان صحيحة	وضعية كلید
1	د	عادی
2	ج	عادی
3	د	عادی
4	د	عادی
5	د	عادی
6	ج	عادی
7	الف	عادی
8	ب	عادی
9	الف	عادی
10	الف	عادی
11	د	عادی
12	د	عادی
13	ج	عادی
14	ب	عادی
15	ج	عادی
16	الف	عادی
17	ج	عادی
18	ب	عادی
19	الف	عادی
20	ج	عادی
21	ج	عادی
22	الف	عادی
23	ج	عادی
24	ج	عادی
25	ج	عادی
26	د	عادی
27	الف	عادی
28	ب	عادی
29	ج	عادی
30	ج	عادی
31	الف	عادی
32	د	عادی
33	ب	عادی
34	د	عادی
35	د	عادی
36	الف	عادی
37	الف	عادی
38	ب	عادی
39	ج	عادی
40	الف	عادی

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : قستی : ۱۲۰ تشریعی : ۰

تعداد سوالات : قستی : ۴۰ تشریعی : ۰

**عنوان درس :** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تحصیلی/گد درس :** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۱- مقدار ۴۴ تراوات قدرت گرمایی انرژی زمین گرمایی از درون زمین به سطح آن منتقل می شود. این انرژی که در هسته زمین ایجاد می گردد، غالبا در اثر چه واکنشی است؟

۱. تجزیه رادیواکتیو عناصر در هسته زمین

۲. تجزیه بیولوژیکی اجرام پوسته که طی سالها به هسته زمین نفوذ کرده اند

۳. پیوندهای گرمایی سنگ های مذاب داخل هسته زمین

۴. اثر جابجایی لایه های مختلف داخلی از پوسته تا هسته زمین

-۲- هسته زمین با لایه ای خنک تر بنام جبه احاطه شده است. لایه جبه از چه ماده ای تشکیل می شود؟

۱. تکتونیک ۴. میانات نفتی

۳. ماجما

۲. آکویفر

-۳- کدام ماده در سیالات زمین گرمایی بصورت غیر محلول و معلق در دماهای پایین وجود دارد؟

۱. NaCl کرید سدیم

۲. KCl کلرید پتاسیم

۳. CaCl<sub>2</sub> کلرید کلسیم

-۴- مطلوب ترین منابع زمین گرمایی برای تولید برق کدام است؟

۱. سنگ گرم خشک ۴. تحت فشار زمین

۳. آب مایع

۲. بخار خشک

۱. NH<sub>3</sub>

۲. N<sub>2</sub>

۳. H<sub>2</sub>S

-۵- کدام گاز بیشترین میزان ناخالصی های گازی سیال زمین گرمایی را تشکیل می دهد؟

۱. CO<sub>2</sub>

۴.

۳.

۲.

۱.

-۶- فرایند ابری شدن درون چاه زمین گرمایی در چه شرایطی رخ می دهد و فایده آن چیست؟

۱. وقتی فشار استاتیک کمتر از فشار اشباع است - باعث خروج برخی از جامد های محلول از آب می شود

۲. وقتی فشار استاتیک بیشتر از فشار اشباع است - باعث خروج برخی از جامد های محلول، از آب می شود

۳. وقتی فشار استاتیک کمتر از فشار اشباع است - باعث کاهش دمای ماقمای زمین می شوند

۴. وقتی فشار استاتیک بیشتر از فشار اشباع است - باعث کاهش دمای ماقمای زمین می شوند

-۷- نیروگاه انرژی زمین گرمایی، اولین بار در کدام شهر ایران تأسیس شد؟

۱. مشکین شهر

۲. بندر عباس

۳. تربت حیدریه

۴. نجف آباد

-۸- طبق قانون کپلر در کدام فصل، زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد؟

۱. تابستان

۴. بهار

۳. پاییز

۲. زمستان

۱. صفحه ۱ از ۶

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شته تحصیلی / کد درس :** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

**۹- کدام گزینه در مورد طیف و تابش خورشیدی صحیح است؟**

۱. در دو انتهای طیف فرکانس تابش حدوداً صفر و طول موج خیلی بزرگ است، شدت انرژی طیف تقریباً برابر صفر است
۲. در میانه طیف فرکانس تابش حدوداً صفر و طول موج خیلی بزرگ است، شدت انرژی طیف تقریباً برابر بینهایت است
۳. در سه چهارم میانی طیف فرکانس تابش خیلی بزرگ و طول موج حدوداً صفر است، شدت انرژی طیف تقریباً برابر صفر است
۴. در سراسر طیف فرکانس تابش خیلی بزرگ و طول موج حدوداً صفر است، شدت انرژی طیف تقریباً برابر بینهایت است

**۱۰- جمع کننده گرمایی خورشیدی غیر فعال، برای جذب بهتر گرمای خورشید بهتر است چه رنگی داشته باشد؟**

۱. سفید
۲. سیاه
۳. بی رنگ شفاف
۴. خاکستری

**۱۱- اقتصادی ترین نیروگاه های استفاده کننده از نور خورشید کدام است؟**

۱. سامانه جمع کننده بشتابی سهموی
۲. سیستم هلیوستات
۳. سامانه ناودانی خورشیدی
۴. سیستم استخر خورشیدی نمکی

**۱۲- تلفات جوی بین هلیوستات ها و گیرنده مرکزی است که علت آن اغلب، وجود بخار آب، مه، گرد و خاک بین هلیوستات و گیرنده است.**

۱. اسپیلر
۲. نشت
۳. تضعیف
۴. انسداد

**۱۳- کدام گزینه در مورد باطری چرخه عمیق صحیح است؟**

۱. یک باطری اسید - سرب است که در تجهیزات هلیوستاتی استفاده می شود
۲. یک باطری اتمی حرارتی است که در تجهیزات فتوولتائیک استفاده می شود
۳. یک باطری اتمی حرارتی است که در تجهیزات هلیوستاتی استفاده می شود
۴. یک باطری اسید - سرب است که در تجهیزات فتوولتائیک استفاده می شود

**۱۴- دایورزن به چه معناست؟**

۱. عبور آب خروجی از سدها از پن استاک و سپس عبور از توربین
۲. منحرف کردن قسمتی از آب رودخانه های با جریان سریع و هدایت آن بوسیله یک لوله به داخل توربین
۳. اختلاف ایجاد شده بین هد و دبی جریان سیال رودخانه ای در اثر جزر و مد
۴. تغییر ارتفاع آب سطح دریا در اثر تبخیر سطحی و کاهش چگالی مخصوص آب

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : قستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : قستی : ۴۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : منابع انرژی تجدید پذیر

روش تحصیلی / کد درس : مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی - انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

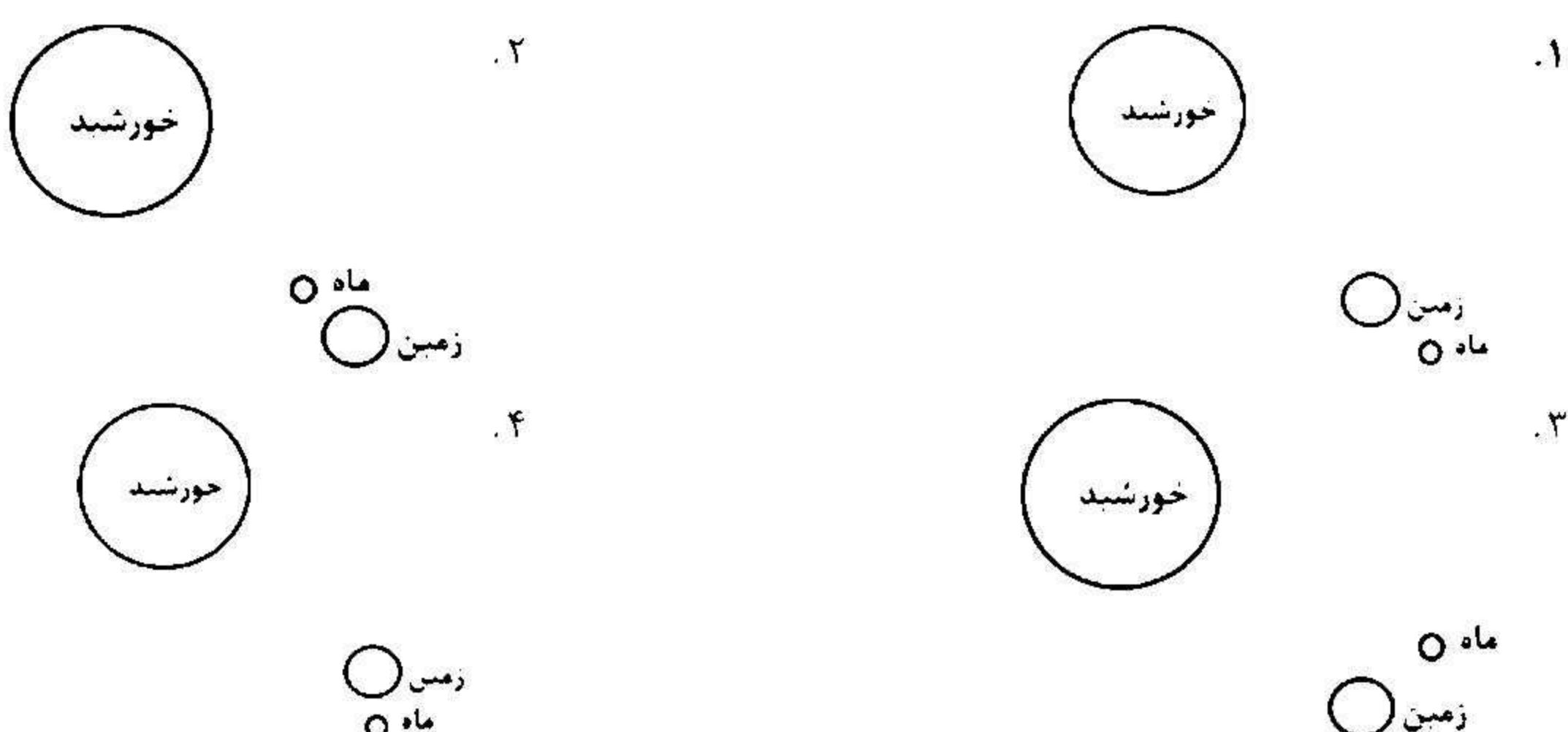
۱۵- توربین ها به چه ماشین هایی گفته می شوند؟

۱. انرژی چرخشی آب را مهار و به انرژی پتانسیل تبدیل می کنند
۲. انرژی پتانسیل آب را مهار و به انرژی چرخشی تبدیل می کنند
۳. انرژی چرخشی آب را مهار و به انرژی جنبشی تبدیل می کنند
۴. انرژی جنبشی آب را مهار و به انرژی چرخشی تبدیل می کنند

۱۶- توربین فرانسیس در کدام دسته توربین ها قرار می گیرد؟

۱. توربین واکنشی
۲. توربین ضربه ای
۳. توربین مجرا استکانی
۴. توربین جریان محوری

۱۷- جزر و مد که کشند، در چه زمانی رخ می دهد؟



۱۸- علت اصلی ایجاد سونامی دریایی چیست؟

۱. جزر و مد حداکثری در برخی مناطق
۲. اختلاف گرمایی و تفاوت چگالی آب در عمق اقیانوس ها
۳. طوفان های سهمگین از دریا به سمت ساحل
۴. زلزله در بستر دریا

۱۹- از سالترداک برای چه کاربردی استفاده می شود؟

۱. تبدیل انرژی امواج
۲. غشای سیستم اسمزی
۳. چرخه تبريد اقیانوسی
۴. تبدیل برق توربین بادی

۲۰- فناوری مورد استفاده برای مهار و تبدیل قسمتی از انرژی گرمایی اقیانوس چه نامیده می شود؟

۱. اف شور
۲. اتك
۳. اسمز
۴. تغار

سری سوال: ۱: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

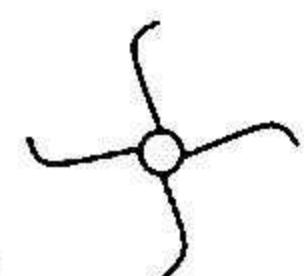
عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شته تحصیلی/گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۲۱- زمین های گرمتر نزدیک به خط استوا سبب ایجاد چه شرایط می شوند؟

۱. صعود هوا در نواحی سردسیری و حرکت آن به سمت قطب ها می شود.
۲. صعود هوا در نواحی گرمسیری و حرکت آن به سمت خط استوا می شود.
۳. صعود هوا در نواحی سردسیری و حرکت آن به سمت خط استوا می شود.
۴. صعود هوا در نواحی گرمسیری و حرکت آن به سمت قطب ها می شود.

-۲۲-



شکل

نشان دهنده چه نوع توربین بادی است؟

۱. داریوس
۲. آسیاب هلندی
۳. ساونیوس
۴. کاپلان

-۲۳- کدام عبارت صحیح است؟

۱. توان باد با مربع سرعت باد و مکعب قطر توربین باد متناسب است
۲. توان باد با مکعب سرعت باد و قطر توربین باد متناسب است
۳. توان باد با مربع سرعت باد و قطر توربین باد متناسب است
۴. توان باد با مکعب سرعت باد و مربع قطر توربین باد متناسب است

-۲۴- منحنی های وقوع، پایداری و تداوم برای کدام نوع انرژی تجدیدپذیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. موج
۲. باد
۳. خورشید
۴. زمین گرمایی

-۲۵- مزیت اصلی موتور "مادراس" که در صنعت باد استفاده می شود چیست؟

۱. چرخش محدود پره ها
۲. کم کردن تنفس های گریز از مرکز
۳. دارای پره های نامتوازن است
۴. جهت باد بر روی توان تولیدی تأثیر نمی گذارد.

-۲۶- مهمترین قسمت سامانه های تولیدی در تامین انرژی باد کدام گزینه است؟

۱. پره های دوران کننده
۲. جعبه دندنه
۳. ژنراتور
۴. برج توربین

-۲۷- با توجه به حد بتز، بیشترین درصد قابل تبدیل توان جریان باد به توان الکتریکی چقدر است؟

۱. زیر ۶۰ درصد
۲. زیر ۴۰ درصد
۳. زیر ۵۰ درصد
۴. زیر ۷۰ درصد

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : قسمی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : قسمی : ۴۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : منابع انرژی تجدید پذیر

روش تحصیلی / کد درس : مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی - انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۲۸- کدام واحد اندازه گیری انرژی بوده و معادل  $105\text{BTU}$  می باشد؟

۴. ارگ

۳. الکترون ولت

۲. ترم

۱. کواد

-۲۹- "عصر اصل آتش" چه اعتقادی نسبت به گرما داشته است؟

۱. گرما نوعی انرژی است که فقط در سوخت های فسیلی وجود دارد

۲. گرما قابلیت انجام کار است که انرژی آزاد کند

۳. هرگز کار و گرما قابلیت تبدیل شده به یکدیگر را ندارند

۴. گرما شکلی از انرژی نیست بلکه سیال بی وزنی است

-۳۰- اصل محوری تبدیل کار - گرما بیان کننده کدام قانون است و کافش آن کیست؟

۲. قانون دوم ترمودینامیک - پلانک

۱. قانون دوم ترمودینامیک - کارنو

۴. قانون اول ترمودینامیک - فوریه

۳. قانون اول ترمودینامیک - کلابیرون

-۳۱- به کدام فرآیند، پلی تروپیک گویند؟

۴. دما ثابت است

۳. حجم ثابت است

۲. فشار ثابت است

۱.  $PV^n$  ثابت است

-۳۲- در کدام روش زیر حرارت، بدون نیاز به ماده منتقل میگردد؟

۴. تابش

۳. رسانش

۲. همرفت طبیعی

۱. همرفت اجباری

-۳۳- کدام روش برای افزایش راندمان چرخه های رانکین مناسب است؟

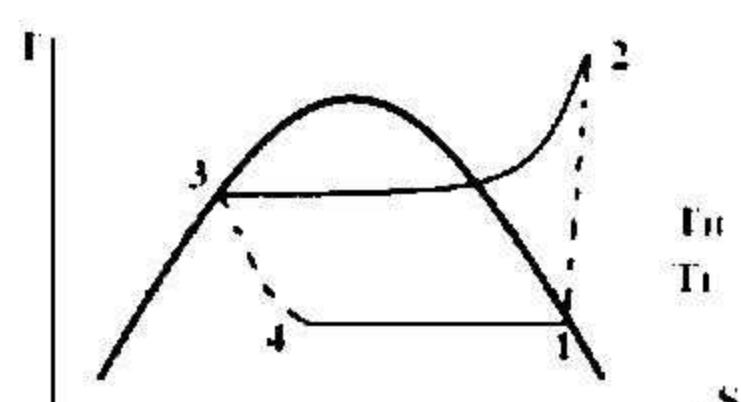
۲. استفاده از فرایند گرم کردن مجدد

۱. کاهش فشار بالایی چرخه

۴. کاهش دمای بالایی چرخه تا دمای فوق سرد

۳. افزایش دما و فشار پایین چرخه

-۳۴- شکل زیر نشان دهنده کدام نمودار ترمودینامیکی است؟



۴. چرخه کارنو

۳. چرخه پمپ حرارتی

۲. چرخه دیزل

۱. چرخه برایتون

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰

**عنوان درس :** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تحصیلی / گد درس :** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

**۳۵- اولین منبع انرژی که تحت کنترل بشر درآمد کدام است؟**

۴. طوفان

۳. خورشید

۲. زیست توده

۱. جزر و مد

**۳۶- در کدام روش تبدیل زیست توده به انرژی می توان بطور مستقیم با استفاده از فشار، استخراج یا استریپفیکاسیون، سوخت مایع تولید کرد؟**

۲. تبدیل بیولوژیکی

۱. پیرولیز

۴. روش شیمیایی - گرمایی

۳. تبدیل فیزیکی - شیمیایی

**۳۷- فناوری رایج در دنیا برای تولید برق از زیست توده در مقیاس های کمتر از یک مگاوات کدام است؟**

۲. چرخه بخار رانکین

۱. سیکل اتو است

۴. سیکل دوتایی احتراق داخلی

۳. چرخه موتور حرارتی

**۳۸- کدام گزینه در فرایند گازی سازی زیست توده به روش جریان نزولی برای تامین هوا نادرست است؟**

۲. گاز مولد از زیر راکتور خارج می شود

۱. هوا و زیست توده در یک جهت حرکت می کنند

۴. دما در ناحیه داغ حدود ۱۰۰۰ درجه سلسیوس است

۳. در این فرایند، مقدار بسیار زیادی قیر تولید می شود

**۳۹- کدام گزینه قابلیت تبدیل به زیست گاز ندارد؟**

۲. لجن و فاضلاب

۱. لیگنین

۴. بقایای محصولات کشاورزی

۳. ضایعات انسانی و حیوانی

**۴۰- اصطلاح نفت افراد فقیر بیانگر چیست؟**

۱. سوزاندن مستقیم زیست توده برای مصارفی همچون آشپزی و گرمایش

۲. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید برق

۳. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید بخار

۴. سوزاندن مستقیم زیست توده برای سوخت خودرو

# 1415049 - 00-01-2

نوع	راسمي صحيحة	وهيكل تلبد	حالي
1	لى		حالي
2	ج		حالي
3	ج		حالي
4	ب		حالي
5	د		حالي
6	لى		حالي
7	د		حالي
8	ب		حالي
9	لى		حالي
10	ب		حالي
11	ج		حالي
12	ج		حالي
13	د		حالي
14	ب		حالي
15	د		حالي
16	لى		حالي
17	ج		حالي
18	د		حالي
19	لى		حالي
20	ب		حالي
21	د		حالي
22	ه		حالي
23	د		حالي
24	ب		حالي
25	ج		حالي
26	لى		حالي
27	لى		حالي
28	ب		حالي
29	د		حالي
30	لى		حالي
31	لى		حالي
32	د		حالي
33	ب		حالي
34	ج		حالي
35	ب		حالي
36	ه		حالي
37	ه		حالي
38	ج		حالي
39	لى		حالي
40	لى		حالي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شته تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۱- نیروگاه زمین گرمایی در کدام شهر ایران تاسیس و راه اندازی شده است؟

۴. یاسوج

۳. مشکین شهر

۲. همدان

۱. زابل

۲- از آنجا که سیال زمین گرمایی از قسمت پوسته زمین سرچشمه می گیرد، ناخالصی های گوناگونی دارد. بیشترین ناخالصی گازی آن مربوط به کدام گزینه است؟

۴.  $\text{NH}_3$

۳.  $\text{CH}_4$

۲.  $\text{CO}_2$

۱.  $\text{H}_2\text{S}$

۳- کدام گاز ها در جو، بیشترین مقدار جذب طول موج های گسته نور مرئی و بخش مادون قرمز طیف خورشیدی را دارند؟

۲. نیتروژن، بخار آب، هلیوم

۱. اکسیژن، بخار آب، دی اکسید کربن

۴. دی اکسید گوگرد، بخار آب، متان

۳. اکسیژن، هالوژن، اکسید نیتروژن

۴- کدام گزینه به عنوان با کیفیت ترین منابع زمین گرمایی شناخته می شود؟

۴. بخار خشک

۳. آب مایع

۲. سنگ گرم خشک

۱. فشار زمین

۵- حدود ۴۴ تراوات قدرت گرمایی از درون زمین به سطح آن منتقل می شود. چند تراوات از این مقدار ناشی از تجزیه رادیواکتیو عناصر در هسته زمین می باشد؟

۴. ۳۰

۳. ۸

۲. ۲۲

۱. ۱۶

۶- کدام گزینه فرایند های چرخه استرلینگ را به ترتیب نشان می دهد؟

۱. تراکم همدماء، انبساط همدماء، تراکم همدماء، تراکم ایزوکور، تراکم همدماء

۱. تراکم همدماء، انبساط همدماء، تراکم همدماء، تراکم ایزوکور

۴. تراکم همدماء، تراکم ایزوکور، انبساط همدماء، تراکم ایزوکور

۳. تراکم همدماء، تراکم ایزوکور، انبساط همدماء، تراکم ایزوکور

۷- کدام ماده بیشترین کاربرد را در تجهیزات فتوولتایک دارد؟

۴. گالیوم

۳. سیلیکون

۲. مس

۱. پلاستیک

۸- اسپیلائز چیست؟

۱. به مقدار انرژی بازتابیده از طرف هلیوستات ها که به گیرنده مرکزی نمی رسد گویند.

۲. به تلفات بازتابشی ناشی از جنس آینه های هلیوستات ها گویند.

۳. به تلفات ناشی از سایه اندازی برج یا گیرنده ها در انعکاس نور گویند.

۴. به تلفات ناشی از عمود نبودن سطح آینه ها به نور تابشی گویند.

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۹- اقتصادی ترین نیروگاه های استفاده کننده از نور خورشید کدام است؟

- ۱. جمع کننده بشقابی سهموی
- ۲. سامانه های ناودانی خورشیدی
- ۳. دودکش های خورشیدی
- ۴. برج های قدرت هلیوستاتی

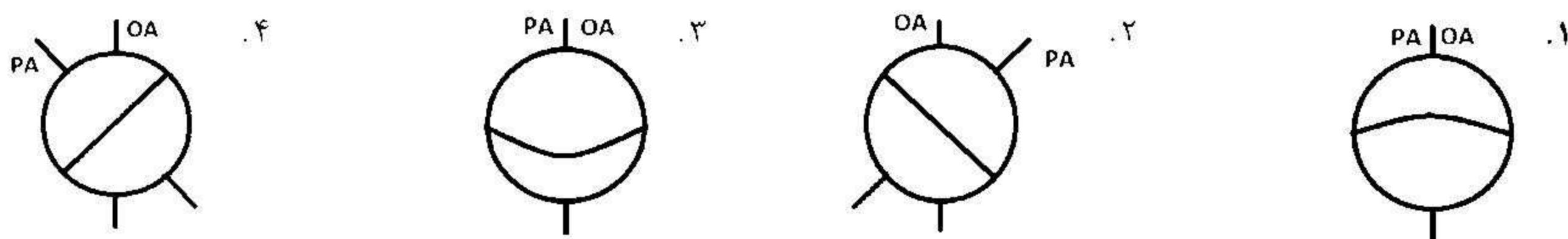
۱۰- کدام ماده قابلیت تبدیل به زیست گاز را ندارد؟

- ۱. لجن فاضلاب
- ۲. ضایعات انسانی و حیوانی
- ۳. بقایای محصولات کشاورزی
- ۴. لیگنین چوبی

۱۱- طبق قانون کپلر:

- ۱. در زمستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل تابستان کوتاه تر از سایر فصل هاست.
- ۲. در زمستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل زمستان کوتاه تر از سایر فصل هاست.
- ۳. در تابستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل زمستان کوتاه تر از سایر فصل هاست.
- ۴. در تابستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل تابستان کوتاه تر از سایر فصل هاست.

۱۲- کدام گزینه نشان دهنده اعتدال پاییزی است؟



۱۳- برای تولید سوخت اتانول از قند موجود در نیشکر استفاده می شود. قند موجود در نیشکر چه نام دارد و چگونه تشکیل می شود؟

- ۱. لاکتوز - فتو سنتز
- ۲. ساکاروز - تجزیه خاک
- ۳. لاکتوز - تجزیه خاک
- ۴. ساکاروز - فتوسنتز

۱۴- سوخت بسیار خالصی است که با استفاده از آن بجای دیزل نفتی انتشار منوکسید کربن و هیدروکربن های نیم سوخته به ترتیب ۸۵ و ۷۸ درصد کاهش می یابد.

- ۱. گازوهول E10
- ۲. دیزل سنتزی
- ۳. متیل استر چرب
- ۴. فیشر تروپیش

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

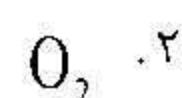
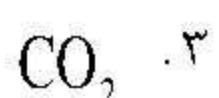
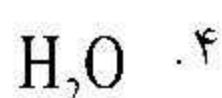
**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شته تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

**۱۵- اصطلاح نفت افراد فقیر بیانگر چیست؟**

۱. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید برق
۲. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید بخار
۳. سوزاندن مستقیم زیست توده برای مصارفی همچون آشپزی و گرمایش
۴. سوزاندن مستقیم زیست توده برای سوخت خودرو

**۱۶- کدامیک از مواد زیر در فرایند فتوسنترز مشارکت ندارند؟**



**۱۷- کدام عبارت صحیح است؟**

۱. نسیم دریا بادی جهانی است که دلیل آن دمای بیشتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است.
۲. نسیم دریا بادی محلی است که دلیل آن دمای کمتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است.
۳. نسیم دریا بادی محلی است که دلیل آن دمای بیشتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است.
۴. نسیم دریا بادی جهانی است که دلیل آن دمای کمتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است.

**۱۸- با توجه به TSR، کدام نوع توربین بادی بیشترین بازدهی را نسبت به بقیه توربین‌ها دارد؟**

۱. ساونیوس
۲. دوپره‌ای داریوس
۳. دوپره‌ای سرعت بالا
۴. آسیاب بادی

**۱۹- طبق محاسبات بر اساس احتمال رایلی، در کدام نسبت سرعت به سرعت متوسط می‌توان به توان حداکثر توربین‌های بادی رسید؟**

۱. ۶ .۴

۲. ۴ .۳

۳. ۲ .۶

۴. ۱ .۱

**۲۰- کدام گزینه از نوع توربین‌های واکنشی محسوب می‌شود؟**

۱. توربین فرانسیس
۲. توربین کاپلان
۳. توربین پلتن
۴. توربین ملخی

**۲۱- کدام نوع موتور بادی می‌تواند بدون توجه به مسیر باد توان تولید کند؟ عیب اصلی چنین موتور‌هایی چیست؟**

۱. مادراس - نیروی کششی تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تر از نیروی بالابر در آنهاست
۲. مادراس - نیروی بالابر تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تر از نیروی کششی در آنهاست
۳. داریوس - نیروی بالابر تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تر از نیروی کششی در آنهاست
۴. داریوس - نیروی کششی تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تر از نیروی بالابر در آنهاست

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۲۲- کدام عبارت صحیح است؟

۱. توان باد با مکعب سرعت باد و مربع قطر توربین باد متناسب است.
۲. توان باد با مربع سرعت باد و مکعب قطر توربین باد متناسب است.
۳. توان باد با مکعب سرعت باد و قطر توربین باد متناسب است.
۴. توان باد با مربع سرعت باد و قطر توربین باد متناسب است.

۲۳- ایده آل ترین توربین بادی کمتر از ۶۰ درصد توان موجود در جریان باد را به توان الکتریکی تبدیل می نماید. این محدودیت چه نامیده می شود؟

۱. قانون دارسی
۲. قانون بتز
۳. قانون رینولدز
۴. قانون کهлер

۲۴- برای کمینه کردن تنش های گریز از مرکز، سرعت های دورانی پره های توربین بادی در هنگام کار پایین است. در توربین های بادی جهت افزایش چند برابری سرعت دورانی چرخش پروانه ها از چه تجهیزی استفاده می شود؟

۱. ژنراتور
۲. روتور
۳. شفت
۴. جعبه دنده

۲۵- به ماشین هایی که انرژی جنبشی آب را مهار و به انرژی چرخشی بدل می کنند چه می گویند؟

۱. توربین
۲. فن
۳. کمپرسور
۴. پمپ

۲۶- کدام عبارت صحیح است؟

۱. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم زیاد بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد بلند استفاده می شوند.
۲. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم زیاد بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد کوتاه استفاده می شوند.
۳. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم کم بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد کوتاه استفاده می شوند.
۴. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم کم بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد بلند استفاده می شوند.

۲۷- کدام عبارت صحیح است؟

۱. وقتی خورشید، ماه و زمین در یک مسیر قرار گیرند، جزر و مد تشید و جزر و مد های مه کشند نامیده می شود.
۲. وقتی خورشید، ماه و زمین در یک مسیر قرار گیرند، جزر و مد تشید و جزر و مد هایی که کشند نامیده می شود.
۳. وقتی خورشید، ماه و زمین یک مثلث قائم الزاویه بسازند، جزر و مد تشید و جزر و مد های مه کشند نامیده می شود.
۴. وقتی خورشید، ماه و زمین یک مثلث قائم الزاویه بسازند، جزر و مد تشید و جزر و مد هایی که کشند نامیده می شود.

۲۸- فاصله بین دو تاج یا تغار موج چه نامیده می شود؟

۱. دامنه موج
۲. فرکانس موج
۳. طول موج
۴. دوره تناوب موج

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شته تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۲۹- مطلوب ترین راندمان توربین های جزر و مدی جریان ساحلی با چه محدوده سرعت جریانی بدست می آید؟

- ۱. ۱.۵ تا ۲ متر بر ثانیه
- ۲. ۲ تا ۲.۵ متر بر ثانیه
- ۳. ۰.۵ تا ۱.۵ متر بر ثانیه
- ۴. ۲.۵ تا ۳.۵ متر بر ثانیه

-۳۰- با توجه به تئوری موج، انرژی کل موج برابر است با:

- ۱. نصف انرژی پتانسیل موج
- ۲. انرژی پتانسیل موج
- ۳. چهار برابر انرژی پتانسیل موج
- ۴. دوبرابر انرژی پتانسیل موج

-۳۱- از "ساتلر داک" برای چه کاربردی استفاده می شود؟

- ۱. بهره گیری از انرژی جزر و مد
- ۲. بهره گیری از اختلاف دمای اقیانوسی
- ۳. بهره گیری از قدرت موج
- ۴. بهره گیری از جریان رودخانه ای

-۳۲- پیرولیز به چه روشی گفته می شود؟

- ۱. تجزیه گرمایی زیست توده با حضور مقدار بسیار بالای اکسیژن
- ۲. فرایند تولید گاز قابل اشتعال بصورت بیولوژیکی با دمای کم
- ۳. تجزیه گرمایی زیست توده بدون حضور اکسیژن
- ۴. فرایند تولید گاز قابل اشتعال بصورت بیولوژیکی با دمای بالا

-۳۳- با کدام روش سوخت زیست توده را می توان به سوخت گازی تبدیل نمود؟

- ۱. هضم بی هوایی
- ۲. تخمیر/ هیدرولیز
- ۳. پیرولیز
- ۴. استریفیکاسیون

-۳۴- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱. کار کمیتی اسکالار است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته نیست.
- ۲. کار کمیتی اسکالار است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته است.
- ۳. کار کمیتی برداری است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته نیست.
- ۴. کار کمیتی برداری است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته است.

-۳۵- کار بیشینه از یک منبع انرژی زمانی حاصل می شود که مواد آن منبع انرژی به واسطه چندین فرایند، به تعادل ترمودینامیکی با محیط برسند. به این حالت چه گفته می شود؟

- ۱. برگشت ناپذیری
- ۲. اکسرژی
- ۳. حالت مرده
- ۴. آنتروپی

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۳۶- برای فرایند ترمودینامیکی ایزوکور کدام رابطه صحیح است؟

$$W_{12} = mRT \ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right) \quad .2$$

$$W_{12} = P(V_1 - V_2) \quad .1$$

$$W_{12} = 0 \quad .4$$

$$W_{12} = m \frac{PV_1 - PV_2}{n-1} \quad .3$$

۳۷- کدام چرخه ترمودینامیکی چرخه قدرت بخار نامیده می شود؟

۱. چرخه برایتون

۲. چرخه پمپ گرما

۳. چرخه کارنو

۴. چرخه رانکین

۳۸- کدام قانون ترمودینامیک به قانون بقا و توازن انرژی معروف است؟

۱. قانون اول

۲. قانون صفرم

۳. قانون سوم

۴. قانون دوم

۱. ژول

۲. کارنو

۳. تامسون

۴. کلاسیوس

۳۹- کاشف قانون دوم ترمودینامیک که اصل محوری تبدیل کار - گرماست، کدام گزینه است؟

۱. الکترون ولت

۲. ارگ

۳. BTU

۴. کالری

۴۰- انرژی مورد نیاز برای گرم کردن یک پوند آب از دمای ۱۴.۵ فارنهایت به ۱۵.۵ فارنهایت است.

۱. کالری

۲. ارگ

۳. BTU

۴. الکترون ولت

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

**۱- سیال کاری کدام یک از چرخه ها آب است؟**

۴. دیزل

۳. برایتون

۲. اتو

۱. رانکین

**۲- کدام گزینه، صحیح نیست؟**

۱. گرمای دفع یا اضافه شده و ضرایب عملکرد چرخه ها، به دماها و فشارهای چرخه بستگی دارد

۲. هرچه اختلاف دماهای بین کندانسور و اوپراتور کمتر باشد، ضرایب عملکرد چرخه بیشتر خواهد بود

۳. زمانی که یک هواساز، گرما را به محیط گرم تری تخلیه کند، ضرایب عملکرد بیشتری خواهد داشت

۴. زمانی که یک پمپ گرما، گرما را از محیط گرم تری جذب کند، ضرایب عملکرد بیشتری خواهد داشت

**۳- واحد ثابت خورشیدی (انرژی خورشیدی) چیست؟**

۴. ژول بر متر مربع

۳. ژول بر متر

۲. توان بر متر

۱. توان بر واحد سطح

**۴- به ترتیب زیست توده با چه فرایندی تولید می شود و قسمت اعظم منابع زیست توده از چیست؟**

۲. پیرولیز - باکتری ها

۱. فتوسنتر - گیاهان

۴. ترنس استریفیکاسیون - بقایای دامی

۳. تخمیر - جانوران

**۵- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟**

۱. با افزایش درآمد تمایل به مصرف کردن زیست توده افزایش می یابد.

۲. زیست توده اولین منبعی است که تحت کنترل بشر درآمد.

۳. میزان مصرف زیست توده در کشورهای فقیر بیشتر است.

۴. ارزانی زیست توده یکی از دلایل استفاده از این نوع سوخت در کشورهای در حال توسعه می باشد

**۶- کدام عبارت در روش های تولید انرژی از زیست توده درست است؟**

۱. رایج ترین روش دریافت انرژی از زیست توده به چه صورت هضم بی هوازی است.

۲. بقایای غیر آلی و قیر در فرآیند پیرولیز تولید می شود.

۳. رایج ترین تولید اتانول از زیست توده، روش تخمیر است.

۴. نتیجه گازی سازی، تولید گازی موسوم به گاز کامل است.

**۷- لجن موجود در گوارنده تولید بیوگاز حاوی چه نوع کودی است؟**

۴. کلسیم

۳. پتاس

۲. نیتروژن

۱. فسفر

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۸- علت کاهش آلایندگی زیست سوخت ها بخاطر چیست؟

- ۲. وجود اکسیژن در ترکیب شیمیایی این سوخت ها
- ۴. دمای اشتعال بالا

۱. ارزش حرارتی بالای این سوختها

۳. تبخیر سریعتر این سوخت ها

-۹- گازوهول چیست؟

- ۲. اتانول خالص
- ۴. ترکیب درصدهای پایین بیودیزل با بنزین

۱. بیودیزل خالص

۳. ترکیب درصدهای پایین اتانول با بنزین

-۱۰- ذرت و چغندر برای تولید کدام یک از سوخت های زیر مناسب هستند؟

- ۴. ذغال چوب
- ۳. بیوگاز

۲. اتانول

۱. بیودیزل

-۱۱- برای تولید بیودیزل از کدام روش استفاده می شود؟

- ۴. ترانس استریفیکاسیون
- ۳. هیدرولیز

۲. کراکینگ

۱. تخمیر

-۱۲- کدام نسل از زیست سوخت ها با مواد غذایی انسان ها رقابت دارد؟

- ۲. نسل دوم (چوب)
- ۴. نسل چهارم (گیاهان تاریخته)

۱. نسل اول (اتانول و بیودیزل)

۳. نسل سوم (جلبک)

-۱۳- اصلی ترین نوع درشت جلبک ها کدامند؟

- ۴. جلبک های خاکستری
- ۳. جلبک های سبز

۲. جلبک های ارغوانی

۱. جلبک های قرمز

-۱۴- کدام یک از روش‌های تولید جلبک نیاز به تامین مواد غذایی دارد؟

- ۴. مزارع شناور
- ۳. استخرهای خشکی

۲. مزارع ساحلی

۱. مزارع دور از ساحل

-۱۵- معمول ترین روش برداشت جلبک به چه صورت است؟

- ۴. با دست
- ۳. با قایق های دروگر

۲. با اسکوبیدو

۱. با هاروستر

-۱۶- کدام یک از گونه های جلبک از استعداد بالاتری برای تولید انرژی برخوردار است؟

۲. اولوا

۱. لامیناریا

۴. سارگاسوم

۳. ماکروسیستیس پیریفرا

-۱۷- بالا بودن کدام ماده عملکرد تولید گاز از درشت جلبک ها را افزایش می دهد؟

- ۴. سیلیس
- ۳. آهک

۲. پتاس

۱. نمک

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

- ۱۸- پتانسیل تولید اтанول (لیتر بر هکتار در سال) در کدامیک بالاتر است؟

۴. جلبک

۳. ذرت

۲. چندرقند

۱. نیشکر

- ۱۹- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. توربین ساوینوس از یک صفحه فلزی S شکل ساخته شده است.

۲. ایده آل ترین توربین، کمتر از ۵۰ درصد توان موجود در باد را به توان الکتریکی تبدیل می کند.

۳. بازدهی توربین های بادی از توربین های بخار و گاز کمتر است.

۴. مناسب ترین و معمول ترین توزیع احتمال سرعت باد، توزیع رایلی است.

- ۲۰- در یک توربین بادی اگر سرعت باد دو برابر و قطر توربین نصف شود توان باد چند برابر می شود؟

۸. ۴

۴. ۳

۲. ۲

۱. ۱

- ۲۱- بازدهی کدام نوع از توربین های بادی بالاتر است؟

۴. داریوس

۳. دو و سه پره کنونی

۲. ساوینوس

۱. آسیاب بادی هلندی

- ۲۲- در کدام سرعت توربین توان تولیدی توربین کمتر از توان اسمی است؟

۴. سرعت اسمی

۳. سرعت ثابت

۲. سرعت وصل

۱. سرعت قطع

- ۲۳- اصلی ترین منبع انرژی تجدید پذیر برای تولید برق چیست؟

۴. انرژی آبی

۳. انرژی زیست توده

۲. انرژی خورشیدی

۱. انرژی بادی

- ۲۴- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. ایتایپو بزرگترین نیروگاه برق آبی دنیاست.

۲. کشور کانادا بزرگترین تولید کننده انرژی برق آبی در دنیاست.

۳. اگر اختلاف بین ارتفاع پست تر و ارتفاع بیشتر، بیشتر از ۱۰۰ متر باشد، هدبلند می نامند.

۴. در توربین های واکنشی، آب به صورت شعاعی وارد توربین می شود.

- ۲۵- کدام توربین مناسب هدهای بلند می باشد؟

۴. توربین فرانسیس

۳. توربین جریان محوری

۲. توربین واکنشی

۱. توربین ضربه ای

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۲۶- زمانی که خورشید، زمین و ماه در یک راستا و یا با هم زاویه قائم تشکیل دهند به ترتیب چه نوع جزر و مدهایی بوجود می‌آید؟

۴. حداقل - کامل

۳. حداقل - بهاری

۲. مه کشند - که کشند

۱. که کشند - مه کشند

۲۷- اصلی ترین محدودیت انرژی جزر و مدهی به عنوان یک منبع انرژی چیست؟

۲. بازدهی پایین

۱. نیاز به توربین‌های بزرگ

۴. فرسایش سریع تجهیزات

۳. نبود تعداد کافی مکان‌های مناسب

۲۸- توان موج به ترتیب چه نسبتی با دامنه موج و طول موج دارد؟

۴. عکس - عکس

۳. عکس - مستقیم

۲. مستقیم - عکس

۱. مستقیم - مستقیم

۲۹- ستون آبی نوسان کننده در تامین انرژی چه نوع روش تامین انرژی بکار گرفته می‌شود؟

۴. جزو مرد

۳. موج

۲. بادی

۱. خورشیدی

۳۰- مهمترین مشکل انرژی خورشیدی چیست؟

۲. نیاز به تجهیزات پیچیده

۱. بازده پایین

۴. گرانی بیش از حد فناوری و تجهیزات

۳. سر و صدای زیاد

۳۱- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. توان تابش خورشیدی رسیده به سطح زمین کمتر از ثابت خورشیدی است.

۲. پارامتر  $m$  (توده هوایی که اشعه‌های خورشید برای رسین به سطح زمین باید از آن عبور کنند) برابر با ۱ فرض می‌شود.

۳. در طول تابستان زمین دارای بیشترین سرعت انتقالی است.

۴. ظهر خورشیدی یک منطقه، زمانی است که خورشید در بالاترین نقطه از افق قرار دارد.

۳۲- شدت انرژی تابشی خورشید چه رابطه‌ای به ترتیب با طول موج تابش ( $\lambda$ ) و سرعت نور ( $C$ ) دارد؟

۴. عکس - عکس

۳. عکس - مستقیم

۲. مستقیم - عکس

۱. مستقیم - مستقیم

۳۳- بهترین مناطق برای تبدیل انرژی خورشیدی در کدام ناحیه قرار دارد؟

۴. استوا

۳. بیابانها

۲. کوهستان

۱. قطب شمال

۳۴- چرخه رانکین برای تولید برق در کدام نوع انرژی کاربرد دارد؟

۴. زمین گرمایی

۳. جزرومد

۲. بادی

۱. خورشیدی

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسطی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسطی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۳۵- ساده ترین و اقتصادی ترین روش برای مهار انرژی خورشیدی چیست؟

۲. گرم کردن آب

۱. تولید برق

۴. شیرین کردن آبهای سور

۳. خشک کردن محصولات

-۳۶- اقتصادی ترین نیروگاه های استفاده کننده از نور خورشید کدام یک از سامانه ها می باشد؟

۲. دودکش های خورشیدی

۱. برج های قدرت

۴. برج خورشیدی

۳. ناودانی سهموی

-۳۷- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

۲. به مجموع چند سلول فتوولتاییک، مازول گفته می شود.

۱. اکثر سلول های فتوولتاییک از سبیلیکون ساخته شده اند.

۴. مشکل اصلی انرژی فتوولتاییک گران بودن آن است.

۳. راندمان مازول بیشتر از راندمان یک سلول واحد آن است.

-۳۸- منشا همه انواع انرژی های تجدید پذیر و تجدیدناپذیر چیست؟

۴. خورشید

۳. زیست توده

۲. آب

۱. فتوستتر

-۳۹- اولین تلاش برای تولید برق از طریق مهار انرژی زمین گرمایی در کدام کشور رخ داد؟

۴. نیوزیلند

۳. ایسلند

۲. ژاپن

۱. ایتالیا

-۴۰- اکسرژی کدام یک از منابع زمین گرمایی بالاتر است؟

۴. سنگ گرم خشک

۳. تحت فشار زمین

۲. آب مایع

۱. بخار خشک

# 1415049 - 98-99-1

راسم صحیح	وصعبت تلبد	سوار	شماره
لی		1	
ج		2	
لی		3	
لی		4	
لی		5	
ج		6	
پ		7	
پ		8	
ج		9	
پ		10	
د		11	
لی		12	
لی		13	
ج		14	
د		15	
ج		16	
لی		17	
د		18	
پ		19	
پ		20	
ج		21	
پ		22	
د		23	
پ		24	
لی		25	
پ		26	
ج		27	
لی		28	
ج		29	
د		30	
ج		31	
پ		32	
د		33	
لی		34	
پ		35	
پ		36	
ج		37	
ج		38	
د		39	
لی		40	
لی			

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

### ۱- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. یک ژول برابر است با کار انجام شده بواسطه نیروی ثابت یک نیوتونی در فاصله یک متری
۲. زمانی که یک کولومب از درون تفاوت پتانسیل الکتریکی یک ولت عبور کند، یک ژول انرژی ایجاد می کند.
۳. یک BTU، انرژی مورد نیاز برای گرم کردن یک پوند آب به میزان ۱۰ درجه سانتیگراد.
۴. یک وات برابر است با آهنگ تغییرات یک ژول انرژی در مدت زمان یک ثانیه.

### ۲- در کدام روش انتقال حرارت، نیازی به تماس بین دو ماده نیست؟

۱. تابش
۲. رسانش
۳. همرفت طبیعی
۴. همرفت اجباری

### ۳- توازن انرژی در یک سیستم بسته برابر است با:

۱. گرمای انجام شده در سیستم منهای کار وارد شده به سیستم که برابر با اختلاف انرژی کل سیستم در این دو حالت می باشد.
۲. گرمای وارد شده به سیستم منهای کار انجام شده در سیستم که برابر با اختلاف انرژی کل سیستم در این دو حالت می باشد.
۳. آنتالپی منهای آنتروپی در سیستم که با اختلاف انرژی کل سیستم در این دو حالت می باشد.
۴. آنتروپی منهای آنتالپی در سیستم که با اختلاف انرژی کل سیستم در این دو حالت می باشد.

### ۴- کدام گزینه، صحیح است؟

۱. پمپ حرارتی، گرما را از منبعی با دمای کمتر، دریافت می کند و به منبعی با دمای بیشتر می رساند
۲. پمپ حرارتی، گرما را از منبعی با دمای بیشتر، دریافت می کند و به منبعی با دمای کمتر می رساند
۳. پمپ حرارتی، گرما را از منبعی با دمای ثابت، دریافت می کند و به منبعی با دمای بیشتر می رساند
۴. پمپ حرارتی، گرما را از منبعی با دمای کمتر، دریافت می کند و به منبعی با دمای ثابت می رساند

### ۵- اولین منبع انرژی که تحت کنترل بشر درآمد چیست؟

۱. زیست توده
۲. آب
۳. باد
۴. خورشید

### ۶- کدام یک از روش های تولید زیست توده از تخمیر و هیدرولیز استفاده می شود؟

۱. شیمیایی - گرمایی
۲. فیزیکی - شیمیایی
۳. بیولوژیکی
۴. گرمایی - فیزیکی

### ۷- رایج ترین روش دریافت انرژی از زیست توده به چه صورت می باشد؟

۱. احتراق
۲. پیرولیز
۳. هیدرولیز
۴. گازی سازی

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شته تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۸- در صد کدام یک از گازها در زیست گاز (بیوگاز) بالاتر است؟

۱. متان      ۲. دی اکسید کربن      ۳. نیتروژن      ۴. اتان

-۹- کدام یک از کشورها بیشترین میزان استفاده از گوارنده برای تولید بیوگاز را دارند؟

۱. تایلند      ۲. چین      ۳. برزیل      ۴. نپال

-۱۰- به تجزیه گرمایی زیست توده بدون حضور اکسیژن چه می گویند؟

۱. هیدرولیز      ۲. پیرولیز      ۳. تخمیر      ۴. گازی سازی

-۱۱- در فرآیند پیرولیز کدام یک از فازها تحت شرایط دماهای بالاتر و زمان ماند کوتاهتری اتفاق می افتد؟

۱. پیرولیز خیلی سریع      ۲. پیرولیز سریع      ۳. پیرولیز کربنی سازی      ۴. پیرولیز گازی سازی

-۱۲- رایج ترین روش تولید اتانول از زیست توده چیست؟

۱. تخمیر      ۲. کرایکینگ      ۳. کاتالیست      ۴. هیدرولیز

-۱۳- رایج ترین کاربرد استفاده از اتانول کدام است؟

۱. سوخت کوره      ۲. افزودن به بنزین      ۳. تصفیه آب آلوده به نفت      ۴. کاهش دمای شعله

-۱۴- کدامیک از محصولات زیر مناسب تولید اتانول می باشند؟

۱. گلنگ و کرچک      ۲. کلزا و بادام      ۳. یونجه و ماش      ۴. ذرت و نیشکر

-۱۵- کدام عبارت صحیح است؟

۱. هدف از مدرنیزه کردن انرژی زیست توده، افزایش چگالی انرژی سوخت و افزایش انتشار آلاینده ها در زمان تولید و استفاده است.

۲. هدف از مدرنیزه کردن انرژی زیست توده، کاهش چگالی انرژی سوخت و کاهش انتشار آلاینده ها در زمان تولید و استفاده است.

۳. هدف از مدرنیزه کردن انرژی زیست توده، کاهش چگالی انرژی سوخت و افزایش انتشار آلاینده ها در زمان تولید و استفاده است.

۴. هدف از مدرنیزه کردن انرژی زیست توده، افزایش چگالی انرژی سوخت و کاهش انتشار آلاینده ها در زمان تولید و استفاده است.

-۱۶- بزرگترین منبع اقتصادی زیست توده چیست؟

۱. کودهای دامی      ۲. شاخ و برگ درختان

۳. بقایای متر acum شده در مراکز صنعتی      ۴. زغال چوب

-۱۷- بزرگترین نگرانی و محدودیت در گسترش محصولات زیست انرژی در نواحی نیمه خشک چیست؟

۱. محدودیت زمین      ۲. کمبود آب      ۳. نبود صرفه اقتصادی      ۴. عملکرد پایین

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریعی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریعی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۱۸- در کدامیک از کشورها اقانول تولیدی از لحاظ قیمت قابل رقابت با بنزین است؟

۴. چین

۳. برزیل

۲. دانمارک

۱. سوئد

-۱۹- اصلی ترین کشور تولید کننده درشت جلبک چیست؟

۴. اندونزی

۳. ژاپن

۲. برزیل

۱. چین

-۲۰- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

۱. محتوای کربن درشت جلبک ها کمتر و محتوای نیتروژن آنها بیشتر از گیاهان خشکی است.

۲. جلبک های نوع قرمز اصلی ترین نوع درشت جلبک ها می باشند.

۳. آلجین به عنوان ماده افزودنی به مواد جاذب رطوبت در صنایع کاغذ و دستمال کاغذی موثر است.

۴. ارزش گرمایی درشت جلبک ها بیشتر از دیگر زیست توده های خشکی است.

-۲۱- لامینارین در کدام ماده به وفور موجود است؟

۴. درشت جلبک قهوه ای

۳. ریز جلبک ها

۲. لیگنوسلولز

۱. روغن گیاهی

-۲۲- نخستین کسیکه از زیست گاز حاصل از زیست توده استفاده کرد چه کسی بود؟

۴. خوارزمی

۳. شیخ بهایی

۲. زکریای رازی

۱. ابن سینا

-۲۳- در یک توربین بادی اگر سرعت باد دو برابر شود توان باد چند برابر می شود؟

۸. ۴

۴. ۳

۲. ۲

۰.۵. ۱

-۲۴- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. بازده توربین های بادی از توربین های بخار و گازی کمتر است.

۲. با افزایش ارتفاع سرعت باد افزایش می یابد.

۳. در سرعت وصل، توان تولیدی توربین بیشتر از توان اسمی است

۴. زمانیکه سرعت باد بیشتر از سرعت قطع است، توربین توانی تولید نمی کند

-۲۵- بیشترین بازده یک توربین بادی چند درصد است (حد بتز)؟

74. ۴

65. ۳

59. ۲

52. ۱

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

- ۲۶- مزیت اصلی موتورهای مادراس چیست؟

- ۱. بازدهی بالا
- ۲. قیمت پایین
- ۳. تولید توان بدون توجه به جهت باد
- ۴. امکان نصب در هر ارتفاعی از زمین

- ۲۷- پتانسیل تولید باد در کدامیک از شهرهای ایران بالاست؟

- ۱. منجیل
- ۲. همدان
- ۳. ایذه
- ۴. بروجرد

- ۲۸- بزرگترین نیروگاه برق آبی دنیا کدام است؟

- ۱. ایتاپو
- ۲. تری جورج
- ۳. بلگراد
- ۴. ولگا

- ۲۹- کدامیک از توربین ها کاملا در آب غوطه ورند و محور آنها می توانند بصورت عمودی و افقی قرار بگیرد؟

- ۱. چرخ پلتان
- ۲. فرانسیس
- ۳. ملخ
- ۴. کاپلان

- ۳۰- اولین مزرعه بادی دریایی در کدام کشور دایر شد؟

- ۱. انگلستان
- ۲. اتریش
- ۳. آلمان
- ۴. دانمارک

- ۳۱- آبگیر ها (عبور حجم زیادی آب از درون کانالی باریک و ایجاد جریان های سریع) مناسب برای تولید توان در چه نوع انرژی تجدید پذیر است؟

- ۱. جریان اقیانوسی
- ۲. جزرو مد
- ۳. زمین گرمایی
- ۴. امواج

- ۳۲- سالتر داک در تامین انرژی چه نوع روش تامین انرژی بکار گرفته می شود؟

- ۱. خورشیدی
- ۲. بادی
- ۳. موج
- ۴. جزر و مد

- ۳۳- کدام چرخه، از هوا به عنوان سیال کاری بهره می گیرد؟

- ۱. اتو
- ۲. دیزل
- ۳. رانکین
- ۴. استرلينگ

- ۳۴- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

- ۱. سامانه های ناوданی خورشیدی، اقتصادی ترین نیروگاه های استفاده کننده از نور خورشیدند
- ۲. یک برج خورشیدی، به هزینه سرمایه گذاری اولیه بالای نیاز دارد، اما هزینه عملیاتی بهره برداری آن پایین باشد
- ۳. آینه های ایده آل خورشیدی باید سهموی باشند.
- ۴. یک استخر خورشیدی توانایی ذخیره حجم کمی از گرما را دارد

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسطی: ۸۰ تشریعی: ۰

تعداد سوالات: قسطی: ۴۰ تشریعی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۳۵- سیستم دیوار تروم در چه نوع از سیستم انرژی تجدید پذیر کاربرد دارد؟

۴. زمین گرمایی

۳. جذر و مردم

۲. بادی

۱. خورشیدی

۳۶- کدامیک از سیستم های بکار برده شده برای استفاده از انرژی خورشیدی علاوه بر تولید توان الکتریکی، گرما را هم ذخیره می کند.

۴. اجاق خورشیدی

۳. استخر خورشیدی

۲. آب شیرین کن ها

۱. آب گرمکن خورشیدی

۳۷- کدام عبارت صحیح است؟

۱. برج های قدرت، از تعدادی آینه های تخت با قابلیت گردش در دو جهت ساخته شده اند.

۲. برج های قدرت، از تعدادی آینه های تخت با قابلیت گردش در چهار جهت ساخته شده اند.

۳. برج های قدرت، از تعدادی آینه های سهموی با قابلیت گردش در دو جهت ساخته شده اند.

۴. برج های قدرت، از تعدادی آینه های سهموی با قابلیت گردش در چهار جهت ساخته شده اند.

۳۸- اکثر سلول های فتوولتایک مورد استفاده در حال حاضر از چه ماده ای ساخت شده اند؟

۴. کادمیوم

۳. سیلیکون

۲. تنگستن

۱. منگنز

۳۹- مشکل اصلی انرژی فتوولتائیک چیست؟

۴. دردسترس نبودن

۳. خطرات زیست محیطی

۲. گران بودن

۱. بازدهی پایین

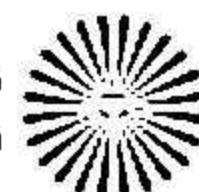
۴۰- اصلی ترین عیب منابع زمین گرمایی چیست؟

۲. دمای بسیار بالای منابع

۱. دمای پایین منابع

۴. حلal بودن منابع

۳. اسیدی بودن منابع



تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۱- انرژی مورد نیاز برای گرم کردن یک پوند آب از دمای ۱۴.۵ فارنهایت به ۱۵.۵ فارنهایت است.

۴. الکترون ولت

BTU .۳

۲. ارگ

۱. کالری

-۲- کاشف قانون دوم ترمودینامیک که اصل محوری تبدیل کار - گرماست، کدام گزینه است؟

۴. کلاسیوس

۳. تامسون

۲. کارنو

۱. زول

-۳- برای فرایند ترمودینامیکی ایزوکور کدام رابطه صحیح است؟

$$W_{12} = mRT \ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right) .۲$$

$$W_{12} = P(V_1 - V_2) .۱$$

$$W_{12} = 0 .۴$$

$$W_{12} = m \frac{PV_1 - PV_2}{n-1} .۳$$

-۴- کدام قانون ترمودینامیک به قانون بقا و توازن انرژی معروف است؟

۴. قانون دوم

۳. قانون سوم

۲. قانون صفرم

۱. قانون اول

-۵- کدام چرخه ترمودینامیکی چرخه قدرت بخار نامیده می شود؟

۴. چرخه رانکین

۳. چرخه کارنو

۲. چرخه پمپ گرما

۱. چرخه برایتون

-۶- کار بیشینه از یک منبع انرژی زمانی حاصل می شود که مواد آن منبع انرژی به واسطه چندین فرایند، به تعادل ترمودینامیکی با محیط برستند. به این حالت چه گفته می شود؟

۴. آنتروپی

۳. حالت مرده

۲. اکسرژی

۱. برگشت ناپذیری

-۷- کدام گزینه صحیح است؟

۱. کار کمیتی اسکالر است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته نیست

۲. کار کمیتی اسکالر است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته است

۳. کار کمیتی برداری است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته نیست

۴. کار کمیتی برداری است و به مسیر طی شده بین دو نقطه ۱ و ۲ وابسته است

-۸- با کدام روش سوخت زیست توده را می توان به سوخت گازی تبدیل نمود؟

۴. استریفیکاسیون

۳. پیرولیز

۲. تخمیر/هیدرولیز

۱. هضم بی هوایی

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): ۷۵ تا ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۹- کدام ماده قابلیت تبدیل به زیست گاز را ندارد؟

۲. ضایعات انسانی و حیوانی

۱. لجن فاضلاب

۴. لیگنین چوبی

۳. بقایای محصولات کشاورزی

۱۰- پیرولیز به چه روشی گفته می شود؟

۱. تجزیه گرمایی زیست توده با حضور مقدار بسیار بالای اکسیژن

۲. فرایند تولید گاز قابل اشتعال بصورت بیولوژیکی با دمای کم

۳. تجزیه گرمایی زیست توده بدون حضور اکسیژن

۴. فرایند تولید گاز قابل اشتعال بصورت بیولوژیکی با دمای بالا

۱۱- برای تولید سوخت اتانول از قند موجود در نیشکر چه نام دارد و چگونه تشکیل می شود؟

۲. ساکاروز - تجزیه خاک

۱. لاکتوز - فتو سنتز

۴. ساکاروز - فتو سنتز

۳. لاکتوز - تجزیه خاک

۱۲- سوخت بسیار خالصی است که با استفاده از آن بجای دیزل نفتی انتشار منوکسید کربن و هیدروکربن های نیم سوخته به ترتیب ۸۵ و ۷۸ درصد کاهش می یابد.

۴. فیشر تروپش

۳. متیل استر چرب

۲. دیزل سنتزی

۱. گازوهول E10

۱۳- اصطلاح نفت افراد فقیر بیانگر چیست؟

۱. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید برق

۲. سوزاندن مستقیم زیست توده برای تولید بخار

۳. سوزاندن مستقیم زیست توده برای مصارفی همچون آشپزی و گرمایش

۴. سوزاندن مستقیم زیست توده برای سوخت خودرو

۱۴- کدامیک از مواد زیر در فرایند فتو سنتز مشارکت ندارند؟

$H_2O$

$CO_2$

$O_2$

$H_2$

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شته تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی - انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۱۵- کدام عبارت صحیح است؟

۱. توان باد با مکعب سرعت باد و مربع قطر توربین باد متناسب است
۲. توان باد با مربع سرعت باد و مکعب قطر توربین باد متناسب است
۳. توان باد با مکعب سرعت باد و قطر توربین باد متناسب است
۴. توان باد با مربع سرعت باد و قطر توربین باد متناسب است

۱۶- ایده آل ترین توربین بادی کمتر از ۶۰ درصد توان موجود در جریان باد را به توان الکتریکی تبدیل می نماید. این محدودیت چه نامیده می شود؟

۱. قانون دارسی
۲. قانون بتز
۳. قانون رینولدز
۴. قانون کهлер

۱۷- برای کمینه کردن تنش های گریز از مرکز، سرعت های دورانی پره های توربین بادی در هنگام کار پایین است. در توربین های بادی جهت افزایش چند برابر سرعت دورانی چرخش پروانه ها از چه تجهیزی استفاده می شود؟

۱. ژنراتور
۲. روتور
۳. شفت
۴. جعبه دندنه

۱۸- به ماشین هایی که انرژی جنبشی آب را مهار و به انرژی چرخشی بدل می کنند چه می گویند؟

۱. توربین
۲. فن
۳. کمپرسور
۴. پمپ

۱۹- کدام نوع موتور بادی می تواند بدون توجه به مسیر باد توان تولید کند؟ عیوب اصلی چنین موتور هایی چیست؟

۱. مادراس - نیروی کششی تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تراز نیروی بالابر در آنهاست
۲. مادراس - نیروی بالابر تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تراز نیروی کششی در آنهاست
۳. داریوس - نیروی بالابر تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تراز نیروی کششی در آنهاست
۴. داریوس - نیروی کششی تولید شده، نیروی ثانویه و بسیار ضعیف تراز نیروی بالابر در آنهاست

۲۰- کدام عبارت صحیح است؟

۱. نسیم دریا بادی جهانی است که دلیل آن دمای بیشتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است
۲. نسیم دریا بادی محلی است که دلیل آن دمای کمتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است
۳. نسیم دریا بادی محلی است که دلیل آن دمای بیشتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است
۴. نسیم دریا بادی جهانی است که دلیل آن دمای کمتر خشکی در مقایسه با سطح آبهای مجاور است

۲۱- با توجه به TSR، کدام نوع توربین بادی بیشترین بازدهی را نسبت به بقیه توربین ها دارد؟

۱. ساونیوس
۲. دوپره ای داریوس
۳. دوپره ای داریوس
۴. آسیاب بادی

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریعی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریعی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شته تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۲۲- طبق محاسبات بر اساس احتمال رایلی، در کدام نسبت سرعت به سرعت متوسط می توان به توان حداکثر توربین های بادی رسید؟

۱. ۶ . ۴

۲. ۴ . ۳

۳. ۶ . ۲

۴. ۱ . ۱

۲۳- کدام گزینه از نوع توربین های واکنشی محسوب می شود؟

۱. توربین فرانسیس

۲. توربین کاپلان

۳. توربین پلتن

۴. توربین ملخی

۲۴- کدام عبارت صحیح است؟

۱. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم زیاد بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد بلند استفاده می شوند

۲. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم زیاد بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد کوتاه استفاده می شوند

۳. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم کم بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد کوتاه استفاده می شوند

۴. پروانه ها بطور خاص برای جریان آب با حجم کم بسیار مناسبند و در موقعیت های با هد بلند استفاده می شوند

۲۵- کدام عبارت صحیح است؟

۱. وقتی خورشید، ماه و زمین در یک مسیر قرار گیرند، جزر و مد های مه کشند نامیده می شود

۲. وقتی خورشید، ماه و زمین در یک مسیر قرار گیرند، جزر و مد تشید و جزر و مد های که کشند نامیده می شود

۳. وقتی خورشید، ماه و زمین یک مثلث قائم الزاویه بسازند، جزر و مد تشید و جزر و مد های مه کشند نامیده می شود

۴. وقتی خورشید، ماه و زمین یک مثلث قائم الزاویه بسازند، جزر و مد تشید و جزر و مد های که کشند نامیده می شود

۲۶- فاصله بین دو تاج یا تغار موج چه نامیده می شود؟

۱. دامنه موج

۲. فرکانس موج

۳. طول موج

۴. دوره تناوب موج

۲۷- مطلوب ترین راندمان توربین های جزر و مدی جریان ساحلی با چه محدوده سرعت جریانی بدست می آید؟

۱. ۱.۵ تا ۲ متر بر ثانیه

۲. ۰.۵ تا ۱.۵ متر بر ثانیه

۳. ۲.۵ تا ۳.۵ متر بر ثانیه

۴. ۲.۵ تا ۳.۵ متر بر ثانیه

۲۸- با توجه به تئوری موج، انرژی کل موج برابر است با:

۱. نصف انرژی پتانسیل موج

۲. انرژی پتانسیل موج

۳. چهار برابر انرژی پتانسیل موج

۴. دوباره انرژی پتانسیل موج

۲۹- از "ساقله داک" برای چه کاربردی استفاده می شود؟

۱. بهره گیری از انرژی حزر و مد

۲. بهره گیری از اختلاف دمای اقیانوسی

۳. بهره گیری از قدرت موج

۴. بهره گیری از جریان رودخانه ای

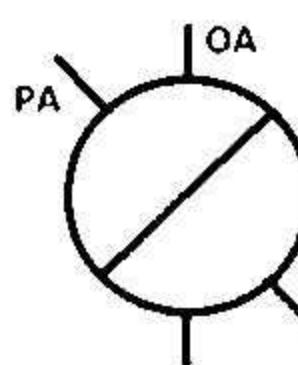
سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

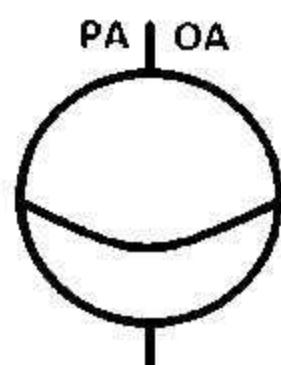
تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

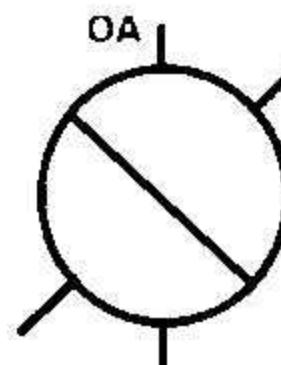
۳۰- کدام گزینه نشان دهنده اعتدال پاییزی است؟



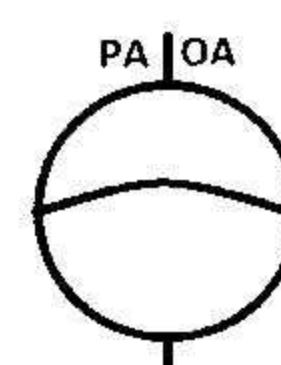
.۴



.۳



.۲



.۱

۳۱- طبق قانون کپلر:

۱. در زمستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل تابستان کوتاه تر از سایر فصل هاست
۲. در زمستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل زمستان کوتاه تر از سایر فصل هاست
۳. در تابستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل زمستان کوتاه تر از سایر فصل هاست
۴. در تابستان زمین بیشترین سرعت انتقالی را دارد و در نیمکره شمالی فصل تابستان کوتاه تر از سایر فصل هاست

۳۲- اقتصادی ترین نیروگاه های استفاده کننده از نور خورشید کدام است؟

۱. جمع کننده بشقابی سهموی
۲. سامانه های ناودانی خورشیدی
۳. دودکش های خورشیدی
۴. برج های قدرت هلیوستاتی

۳۳- اسپیلاز چیست؟

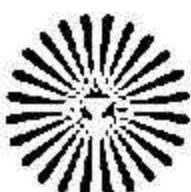
۱. به مقدار انرژی بازتابیده از طرف هلیوستات ها که به گیرنده مرکزی نمی رسد گویند
۲. به تلفات بازتابشی ناشی از جنس آینه های هلیوستات ها گویند
۳. به تلفات ناشی از سایه اندازی برج یا گیرنده ها در انعکاس نور گویند
۴. به تلفات ناشی از عدم وجود سطح آینه ها به نور تابشی گویند

۳۴- کدام ماده بیشترین کاربرد را در تجهیزات فتوولتائیک دارد؟

۱. پلاستیک
۲. مس
۳. سیلیکون
۴. گالیوم

۳۵- کدام گاز ها در جو، بیشترین مقدار جذب طول موج های گسسته نور مرئی و بخش مادون قرمز طیف خورشیدی را دارند؟

۱. اکسیژن، بخار آب، دی اکسید کربن
۲. نیتروژن، بخار آب، هلیوم
۳. اکسیژن، هالوژن، اکسید نیتروژن
۴. دی اکسید گوگرد، بخار آب، متان



سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۳۶- کدام گزینه فرایند های چرخه استرلینگ را به ترتیب نشان می دهد؟

۱. تراکم همدما، انبساط همدما، تراکم ایزوکور، تراکم همدما
۲. تراکم همدما، انبساط همدما، تراکم همدما، تراکم ایزوکور
۳. تراکم همدما، تراکم ایزوکور، انبساط همدما، تراکم ایزوکور
۴. تراکم همدما، تراکم همدما، تراکم ایزوکور، انبساط ایزوکور

۳۷- حدود ۴۴ تراوات قدرت گرمایی از درون زمین به سطح آن منتقل می شود. چند تراوات از این مقدار ناشی از تجزیه رادیواکتیو عناصر در هسته زمین می باشد؟

۱. ۳۰ . ۴
۲. ۲۲ . ۲
۳. ۸ . ۳
۴. ۱۶ . ۱

۳۸- کدام گزینه به عنوان با کیفیت ترین منابع زمین گرمایی شناخته می شود؟

۱. فشار زمین
۲. سنگ گرم خشک
۳. آب مایع
۴. بخار خشک

۳۹- از آنجا که سیال زمین گرمایی از قسمت پوسته زمین سرچشمه می گیرد، ناخالصی های گوناگونی دارد. بیشترین ناخالصی گازی آن مربوط به کدام گزینه است؟

۱.  $\text{NH}_3$  . ۴
۲.  $\text{CO}_2$  . ۲
۳.  $\text{CH}_4$  . ۳
۴.  $\text{H}_2\text{S}$  . ۱

۴۰- نیروگاه زمین گرمایی در کدام شهر ایران تاسیس و راه اندازی شده است؟

۱. زابل
۲. همدان
۳. مشکین شهر
۴. یاسوج

# 1415049 - 97-98-2

نمبر سوان	واسخ صنف	وضعیت تلبد
1	ج	تعادی
2	ب	تعادی
3	د	تعادی
4	لی	تعادی
5	د	تعادی
6	ج	تعادی
7	ب	تعادی
8	لی	تعادی
9	د	تعادی
10	ج	تعادی
11	د	تعادی
12	ب	تعادی
13	ج	تعادی
14	لی	تعادی
15	لی	تعادی
16	ب	تعادی
17	د	تعادی
18	لی	تعادی
19	ب	تعادی
20	ج	تعادی
21	د	تعادی
22	د	تعادی
23	لی	تعادی
24	ب	تعادی
25	لی	تعادی
26	ج	تعادی
27	ب	تعادی
28	د	تعادی
29	ج	تعادی
30	د	تعادی
31	ب	تعادی
32	ب	تعادی
33	لی	تعادی
34	ج	تعادی
35	لی	تعادی
36	د	تعادی
37	د	تعادی
38	د	تعادی
39	ب	تعادی
40	ج	تعادی

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ۱۴۱۵۰۴۹

**۱- مشکل عمدۀ سوخت های فسیلی چیست؟**

۱. هزینه بالا      ۲. محدود بودن      ۳. آلودگی محیط زیست      ۴. ایجاد توان پایین

**۲- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟**

۱. مهمترین مزیت انرژی هسته‌ای آن است که این انرژی هیچ تاثیری بر میزان دی اکسید کربن جو ندارد.  
 ۲. انرژی فتوولتائیک از انرژی‌های متعارف گران‌تر تمام می‌شود.  
 ۳. الکتریسته جزو انرژی‌های اولیه محسوب می‌شود.  
 ۴. مصرف انرژی‌های فسیلی خطر افزایش گازهای گلخانه‌ای را در پی دارد.

**۳- چند درصد از انرژی سوخت در موتور دیزل به کار مفید تبدیل می‌شود؟**

۱. ۱۵      ۲. ۲۵      ۳. ۳۵      ۴. ۴۵

**۴- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟**

۱. انرژی عامل تعیین کننده‌ای در توسعه صنعتی و اقتصادی بوده و خواهد بود.  
 ۲. در طرح رشد کند، تقاضای جهانی انرژی بطور چشمگیری افزایش داده شده است.  
 ۳. هر چه بازده تولیدی بشر بالاتر رود، به ایجاد یک سیستم پایدار انرژی نزدیکتر خواهد شد.  
 ۴. منابع نفت و گاز که از مهمترین انواع انرژی هستند، محدود و پایان پذیرند

**۵- کدامیک از انرژی‌های زیر تجدید پذیر می‌باشد؟**

۱. گاز طبیعی      ۲. زمین گرمایی      ۳. اورانیوم      ۴. نفت

**۶- ذخایر از انرژی‌های فسیلی که استخراج آنها مقرن به صرفه باشد را چه می‌نامند؟**

۱. ذخایر موجود نهانی      ۲. ذخایر دردسترس      ۳. ذخایر قابل استخراج      ۴. ذخایر ممکن

**۷- عناصر اصلی تشکیل دهنده ساختمان خورشید کدامند؟**

۱. هیدروژن و هلیم      ۲. سیلیسیم و هلیم      ۳. اکسیژن و کربن      ۴. نفت

**۸- طبق قانون سوم کپلر: نسبت ..... زمان های حرکت انتقالی هر دو سیاره به دور خورشید به یکدیگر، مساوی نسبت ..... فواصل متوسط آنها از خورشید.**

۱. مربع های - محدود      ۲. مکعب های - محدود      ۳. مکعب های - مربع های

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ۱۴۱۵۰۴۹

۹- چند درصد از انرژی خورشید به طور مستقیم به سطح زمین می رسد؟

۵۰. ۴      ۲۷. ۳      ۲۳. ۲      ۱۵. ۱

۱۰- در کدام یک از سیستم های خورشیدی از پدیده ترموسیفون به کار گرفته شده است؟

۱. جمع کننده های سهی شکل  
۲. جمع کننده های سهی شکل  
۳. دودکش های خورشیدی  
۴. آب گرم کن های خورشیدی

۱۱- کدام سیستم برای اولین بار در کاربردهای فضایی مورد استفاده قرار گرفت و تکمیل شد؟

۱. سیستم گرما شیمیایی و نور شیمیایی  
۲. سیستم های فتوولتایی  
۳. جمع کننده های سهی شکل ناودانی  
۴. سیستم گرما خورشیدی

۱۲- کدامیک از سیستم ها انرژی خورشید را مستقیماً به انرژی الکتریکی تبدیل می کنند؟

۱. سیستم فتوولتایی  
۲. آب گرمکن خورشیدی  
۳. دودکش های خورشیدی  
۴. خوراک پزهای خورشیدی

۱۳- کارآیی سلول های خورشیدی با افزایش دمای سلول ..... پیدا می کند.

۱. افزایش  
۲. کاهش  
۳. ثابت می ماند  
۴. دوبرابر می شود

۱۴- در سیستم های نور شیمیایی یا فتوشیمیایی از کدام اشعه استفاده می کنند؟

۱. مادون قرمز  
۲. گاما  
۳. اشعه مرئی  
۴. ماورای بنفش

۱۵- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

۱. کشورهای صنعتی جهان یک سوم برق آبی جهان را تولید می کنند.  
۲. صدمات نیروگاه های آبی کوچک به مراتب کمتر از صدمات نیروگاههای آبی بزرگ است.  
۳. ساخت مراکز هیدرالکتریک باعث انتشار امراض و تغییر اقلیم می گردد.  
۴. مقدار برق به دست آمده توسط توربین های آبی، به مقدار آب و ارتفاعی که آب سقوط می کند، بستگی دارد.

۱۶- در کدام کشور خریداران برق حاصل از انرژی فسیلی باید بهای بیشتری نسبت به انرژی تولید شده از منابع تجدیدپذیر بپردازند؟

۱. آلمان  
۲. چین  
۳. بریتانیا  
۴. کانادا

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ۱۴۱۵۰۴۹

۱۷- تولید برق بیشتر از کدام منبع انرژیهای تجدید پذیر مورد توجه قرار گرفته است؟

۴. امواج

۳. جزرومد

۲. باد

۱. آب

۱۸- در سیستم تک حوضچه ای تک اثری از پدیده ..... و سیستم تک حوضچه ای دو اثری از پدیده ..... آب برای تولید انرژی استفاده می شد.

۴. جزر - جزو مد

۳. جزر و مد - جزر

۲. مد - جزر

۱. جزر - مد

۱۹- انرژی جنبشی موج کدام گزینه است؟

$$E = MV^2 \quad .\quad ۴$$

$$E = \frac{1}{2}MV^2 \quad .\quad ۳$$

$$E = \frac{1}{2}MV^2 \quad .\quad ۲$$

$$E = \frac{1}{2}MV^3 \quad .\quad ۱$$

۲۰- قدرت موج بر حسب کیلووات بر متر بیان می شود و عبارت است از:

۱. نرخ انتقال موج آب تا ارتفاع یک متر موازی با جبهه موج

۲. نرخ انتقال انرژی آب در عرض یک متر موازی با جبهه موج

۳. نرخ انتقال موج آب با سرعت یک متر در ثانیه موازی با جبهه موج

۴. نرخ انتقال انرژی آب با فشار در سطح یک متر مربع موازی با جبهه موج

۲۱- رومیان از کدام انرژی برای گرم کردن حمام استفاده کردند؟

۴. انرژی جزر و مد

۳. انرژی بادی

۲. انرژی خورشیدی

۱. انرژی زمین گرمایی

۲۲- در نیروگاههای برق سیکل بخار خشک کنداسور به چه منظوری باید بکار برده شود؟

۲. افزایش سرعت بخار

۱. افزایش فشار بخار ورودی به توربین

۴. کاهش فشار بخار ورودی به توربین

۳. کاهش سرعت بخار

۲۳- در نیروگاه های ..... از حداکثر انرژی زمین گرمایی استفاده می شود که دو توربین بخار دارای محور مشترک با ژنراتور هستند و هنگام کار برق تولید می کنند.

۲. برق زمین گرمایی ترکیبی

۱. برق زمین گرمایی دو مداره

۴. برق زمین گرمایی تبخیر آبی دو مرحله ای آب داغ

۳. برق سیکل بخار خشک

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ۱۴۱۵۰۴۹

**۲۴- کدام عبارت در مورد نیروگاه برق زمین گرمایی دومداره صحیح نیست؟**

۱. اگر سیال خارج شده از چاه زمین گرایی دمای پایین داشته باشد برای تولید برق از نیروگاه سیکل دومداره استفاده می شود.
۲. در این نوع سیستم در مدار اول آب خنک شده به چاه تزریق انتقال می یابد.
۳. در مدار دوم این سیستم گازهای هلیم و اتیلن وجود دارد.
۴. این سیستم برای خنک کردن سیال احتیاج به برج خنک کننده آبی دارد

**۲۵- کدام کشور اروپایی ۸۵ درصد انرژی مورد نیاز خود را از منابع زمین گرمایی تأمین می کند؟**

- |           |         |            |           |
|-----------|---------|------------|-----------|
| ۱. ایرلند | ۲. سوئد | ۳. دانمارک | ۴. ایسلند |
|-----------|---------|------------|-----------|

**۲۶- جنس لوله های گرمایی از چیست؟**

- |                  |              |                |              |
|------------------|--------------|----------------|--------------|
| ۱. مس و آلومینیم | ۲. آهن و روی | ۳. چدن و فولاد | ۴. آهن و قلع |
|------------------|--------------|----------------|--------------|

**۲۷- در اقیانوس ها تولید برق بر اساس چه پدیده ای صورت می پذیرد؟**

- |                              |                              |                               |                              |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ۱. اختلاف فشار آب اقیانوس ها | ۲. اختلاف دمای آب اقیانوس ها | ۳. اختلاف چگالی آب اقیانوس ها | ۴. اختلاف سرعت آب اقیانوس ها |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|

**۲۸- در چرخه باز نیروگاههای تبدیل انرژی حرارتی اقیانوس ها، سیال عامل چه ماده ای است؟**

- |            |         |         |       |
|------------|---------|---------|-------|
| ۱. آمونیاک | ۲. هلیم | ۳. اتان | ۴. آب |
|------------|---------|---------|-------|

**۲۹- مهمترین عامل محدود بودن گسترش استخراج انرژی از جزرومد و امواج و اقیانوس ها چیست؟**

- |                   |                 |               |                     |
|-------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| ۱. سرمایه بر بودن | ۲. بازدهی پایین | ۳. مشکلات جوی | ۴. صدمات زیست محیطی |
|-------------------|-----------------|---------------|---------------------|

**۳۰- کدامیک از گیاهان زیر مناسب تولید الكل به منظور تهیه سوخت آلی می باشند؟**

- |         |         |          |          |
|---------|---------|----------|----------|
| ۱. گندم | ۲. سویا | ۳. نیشکر | ۴. یونجه |
|---------|---------|----------|----------|

**۳۱- ارزش حرارتی و میزان آلایندگی اتانول به ترتیب ..... و ..... از بنزین است.**

- |                |                  |                 |                 |
|----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| ۱. کمتر - کمتر | ۲. بیشتر - بیشتر | ۳. کمتر - بیشتر | ۴. بیشتر - کمتر |
|----------------|------------------|-----------------|-----------------|

**۳۲- کدام کشور رتبه نخست را در زمینه تولید بیو اتانول دارد؟**

- |           |         |          |        |
|-----------|---------|----------|--------|
| ۱. کانادا | ۲. بربل | ۳. آلمان | ۴. هند |
|-----------|---------|----------|--------|

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ۱۴۱۵۰۴۹

-۳۳- اصطلاحی است در زمینه انرژی که برای توصیف یک رشته از محصولات که از فتوسنتر گیاهان بدست می‌آیند بکار می‌رود؟

۴. بیوماس

۳. بیودیزل

۲. بیوگاز

۱. بیو اتانول

-۳۴- کدام یک از سوخت های زیر جزو منابع بیوماس نیست؟

۴. زغال چوب

۳. زغال سنگ

۲. بیودیزل

۱. بیو اتانول

-۳۵- تخمیر مواد زائد کشاورزی و دامی در شرایط غیر هوایی، چه گازی را تولید می کند؟

۴. بوتان

۳. بیو اتانول

۲. اتان

۱. متان

-۳۶- سوخت آینده جهان ..... خواهد بود.

۴. هیدروژن

۳. بیودیزل

۲. متان

۱. کربن

-۳۷- اساس کار پل های سوختی ترکیب ..... با ..... می باشد.

۲. اکسیژن - هیدروژن

۴. آب - هیدروژن

۱. اکسیژن - نیتروژن

۳. آب - دی اکسید کربن

-۳۸- نخستین آسیاب های بادی با محور قائم برای آرد کردن غلات توسط چه کسانی بکار گرفته شد؟

۴. ایرانیان

۳. روسها

۲. مصریان

۱. یونانیان

-۳۹- ایجاد دور ثابت در توربین های بادی که توسط آلمان ها ساخته شده بود، چگونه انجام می گرفت؟

۲. با تغییر جهت وزش باد

۴. با افزایش طول پره ها

۱. با تغییر زاویه پره های توربین

۳. به وسیله یک جعبه دند

-۴۰- کدام یک از عبارات زیر در مورد باد صحیح است؟

۱. گردش زمین به دور خورشید بر جهت باد تاثیر می گذارد.

۲. اثر کوریولی جهت بادهایی که به طرف استوا می وزند را به سمت شرق منحرف می کند.

۳. بادهای محلی بر اثر گرم شدن سطح خشکی های زمین در تابستان و سرد شدن آنها در زمستان به وجود می آیند.

۴. هوا از ناحیه پرسشار سرد به ناحیه کم فشار گرم حرکت می کند و باد به وجود می آید

# 1415049 - 97-98-1

نوع	راسم صحیح	وضعیت تلبد	تاری
1	ج	ج	تاری
2	ج	ج	تاری
3	ج	ج	تاری
4	پ	پ	تاری
5	پ	پ	تاری
6	د	د	تاری
7	لی	لی	تاری
8	ن	ن	تاری
9	ج	ج	تاری
10	د	د	تاری
11	پ	پ	تاری
12	لی	لی	تاری
13	پ	پ	تاری
14	د	د	تاری
15	لی	لی	تاری
16	ج	ج	تاری
17	لی	لی	تاری
18	د	د	تاری
19	پ	پ	تاری
20	پ	پ	تاری
21	لی	لی	تاری
22	لی	لی	تاری
23	د	د	تاری
24	ج	ج	تاری
25	د	د	تاری
26	لی	لی	تاری
27	پ	پ	تاری
28	د	د	تاری
29	لی	لی	تاری
30	ج	ج	تاری
31	لی	لی	تاری
32	پ	پ	تاری
33	د	د	تاری
34	ج	ج	تاری
35	لی	لی	تاری
36	د	د	تاری
37	پ	پ	تاری
38	د	د	تاری
39	لی	لی	تاری
40	د	د	تاری

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی

۱۴۱۵۰۴۹

**۱- مهمترین مزیت انرژی هسته‌ای کدام است؟**

- ۱. تکنولوژی ساده تر
- ۲. عدم تأثیرگذاری بر میزان  $CO_2$  جو
- ۳. تهیه این نوع انرژی نسبت به انواع دیگر انرژیها ارزانتر است.
- ۴. تأثیرگذاری کمی بر میزان  $CO_2$  جو دارد.

**۲- کدام گزینه جزء انرژیهای ثانویه هستند؟**

- ۱. انرژی حاصل از آب سدها
- ۲. انرژی حاصل از ذغال سنگ
- ۳. انرژی حاصل از الکتریسیته
- ۴. انرژی حاصل از نفت

**۳- کدام عامل برهمند تعادل گرمایی جو زمین و دگرگون کردن اوضاع جوی است؟**

- ۱. انرژی حاصل از انرژیهای تجدیدپذیر
- ۲. انرژی حاصل از خورشید
- ۳. گرمایی مرکز زمین
- ۴. مجموع انرژیهای فسیلی مصرف شده

**۴- کدام گزینه در مورد خورشید صحیح است؟**

- ۱. خورشید توده ای گازی است که ۹۰ درصد آن اکسیژن و ۱۰ درصد آن هلیوم است.
- ۲. خورشید توده ای گازی است که ۹۰ درصد آن هیدروژن و ۱۰ درصد آن هلیوم است.
- ۳. خورشید توده جامد است که ۹۰ درصد آن اکسیژن و ۱۰ درصد آن هلیوم است.
- ۴. خورشید توده جامد است که ۹۰ درصد آن هیدروژن و ۱۰ درصد آن هلیوم است.

**۵- صفحه دایره البروج با صفحه معدل النهار (استوای سماوی) چه زاویه ای با هم می سازند؟**

- ۱.  $23^{\circ}27'$
- ۲.  $20^{\circ}27'$
- ۳.  $73^{\circ}23'$
- ۴.  $20^{\circ}23'$

**۶- قانون سوم کپلر کدام است؟**

- ۱. شعاع حامل سیاره در زمانهای مساوی ، سطوح مساوی می پیماید.
- ۲. نسبت مربع های حرکت انتقالی هر دو سیاره بدor خورشید به یکدیگر ، مساویست با نسبت مکعب های فواصل متوسط آنها از خورشید
- ۳. مدار هر سیاره به شکل بیضی است که خورشید در یکی از دو کانون آن واقع است.
- ۴. نسبت مربع های زمان های حرکت انتقالی هر دو سیاره بدor خورشید به یکدیگر ، مساویست با نسبت مکعب های فواصل متوسط آنها از خورشید

**۷- چند درصد از اشعه خورشید به صورت مستقیم به سطح زمین می رسد؟**

- ۱. ۵%
- ۲. ۲۳%
- ۳. ۲۷%
- ۴. ۲۰%

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی

۱۴۱۵۰۴۹

-۸- در کدام یک از کاربردهای انرژی خورشیدی ، بدلیل اختلاف درجه حرارت ، توربین بادی و ژنراتور متصل به آن به گردش درآمده و تولید برق میکند؟

۲. دودکش های خورشیدی

۱. خواراک پزهای خورشیدی

۴. جمع کننده های سهمی شکل ناودانی

۳. آب گرمکن ها خورشیدی

-۹- با استفاده از سیستم های سیلیکونی بازده سیستم فتوولتایک به چند درصد رسیده است؟

۴. ۵۰ درصد

۳. ۲۰ درصد

۲. ۷۰ درصد

۱. ۳۷ درصد

-۱۰- افزایش کدام یک از عوامل زیر ، اثر منفی بر روی کارایی سلول های فتوولتایک می گذارد؟

۲. وزش باد

۱. افزایش تابش نور خورشید

۴. افزایش دمای سلول

۳. افزایش مساحت سلول

-۱۱- در روش های فتوشیمیایی و گرما شیمیایی به ترتیب از راست به چپ، از چه عواملی استفاده می شود؟

۱. گرما ، گرما

۲. استفاده مستقیم از فتون ها ، از بخش اشعه ماورای بمنفعت خورشید

۳. گرما ، از بخش اشعه ماورای بمنفعت خورشید

۴. از بخش اشعه ماورای بمنفعت خورشید ، گرما

-۱۲- کدام گزینه در طراحی نیروگاههای آبی صادق است؟

۱. ظرفیت نیروگاه اغلب کمتر از میانگین جریان آب رودخانه است.

۲. ظرفیت نیروگاه اغلب بیشتر از میانگین جریان آب رودخانه است.

۳. ظرفیت نیروگاه اغلب بیشتر از میانگین جریان باد است.

۴. ظرفیت نیروگاه اغلب کمتر از میانگین جریان باد است.

-۱۳- سهم کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه از تولید برق آبی جهان، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

$\frac{2}{3}, \frac{1}{3}$  .۴

$\frac{3}{4}, \frac{1}{4}$  .۳

$\frac{1}{4}, \frac{3}{4}$  .۲

$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$  .۱

-۱۴- مزیت انرژی برق آبی نسبت به سایر انرژیهای تجدیدپذیر کدام است؟

۴. چند منظوره بودن

۳. تکنولوژی ساده تر

۲. بازده بالاتر

۱. ارزان تر بودن

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی

۱۴۱۵۰۴۹

**۱۵- مانع اصلی در گسترش نیروگاههای آبی کدام است؟**

- ۱. بازده کم
- ۲. تکنولوژی پیشرفته
- ۳. سرمایه گذاری اولیه زیاد
- ۴. مسائل زیست محیطی

**۱۶- مزایای اصلی استفاده از انرژی باد کدام است؟**

- ۱. تکنولوژی ساده ، آلوده نساختن محیط زیست
- ۲. رایگان بودن ، آلوده نساختن محیط زیست
- ۳. چند منظوره بودن استفاده از آن ، رایگان بودن
- ۴. تکنولوژی ساده ، چند منظوره بودن استفاده از آن

**۱۷- کدام گزینه در مورد اثرات جاذبه خورشید و ماه بر زمین صحیح است؟**

- ۱. اثر جاذبه خورشید بر زمین به سبب بعد فاصله ، کمتر از اثر ماه است.
- ۲. اثر جاذبه خورشید بر زمین به سبب جرم بالای آن ، بیشتر از اثر ماه است.
- ۳. اثر جاذبه خورشید بر زمین به سبب جرم بالای آن ، کمتر از اثر ماه است.
- ۴. اثر جاذبه خورشید بر زمین به سبب بعد فاصله ، بیشتر از اثر ماه است.

**۱۸- کدام گزینه در مراحل کسب انرژی جذر و مد دریا صحیح است؟**

- ۱. پر کردن منبع از آب هنگام جزر
- ۲. پر کردن منبع از طریق توربین آبی به دریا و دادن انرژی لازم به توربین آبی
- ۳. خالی کردن منبع آب هنگام مد
- ۴. تخلیه آب حوضچه از طریق توربین آبی به دریا و دادن انرژی لازم به توربین آبی

**۱۹- روش تولید انرژی دو طرفه ، یعنی هم در جزر و هم در مد چه نام دارد؟**

- ۱. سیستم تک حوضچه ای تک اثری
- ۲. سیستم دو حوضچه ای تک اثری
- ۳. سیستم تک حوضچه ای دو اثری
- ۴. سیستم دو حوضچه ای دو اثری

**۲۰- از عوامل موثر در رقابت انرژی جزر و مدی از نظر اقتصادی با سایر انرژیها کدام است؟**

- ۱. محل جغرافیایی نیروگاه ، اثرات زیست محیطی
- ۲. محل جغرافیایی نیروگاه ، قیمت سایر انرژیها
- ۳. محل جغرافیایی نیروگاه ، تکنولوژی مورد نیاز سایر انرژیها
- ۴. اثرات زیست محیطی ، قیمت سایر انرژیها

**۲۱- در امواج اقیانوسها چقدر انرژی نهفته است؟**

- ۱. 3TW
- ۲. 5TW
- ۳. 10TW
- ۴. 30TW

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی

۱۴۱۵۰۴۹

### -۲۲- انرژی امواج چگونه تلف می شود؟

۱. از طریق گرما و توربولانس که بستگی به ویژگی امواج و عمق آب دریا دارد .
۲. از طریق اصطکاک و توربولانس که بستگی به ویژگی امواج و عمق آب دریا دارد .
۳. از طریق اصطکاک و گرما که بستگی به ویژگی امواج و عمق آب دریا دارد .
۴. از طریق اصطکاک و هم پوشانی موجها که بستگی به ویژگی امواج و عمق آب دریا دارد .

### -۲۳- تعریف قدرت موج کدام است؟

۱. نرخ انتقال انرژی آب در عرض ۱ متر موازی با جبهه موج است.
۲. نرخ انتقال انرژی آب در عرض 100 متر موازی با جبهه موج است.
۳. نرخ انتقال انرژی آب در عرض ۱ متر عمود با جبهه موج است.
۴. نرخ انتقال انرژی آب در عرض 100 متر عمود با جبهه موج است.

### -۲۴- ساده ترین شکل جمع کننده انرژی امواج چه نام داشته و چگونه عمل میکند؟

۱. ژنراتور فانوس دریایی که در آن حرکت انبان هوا را با فشار از داخل یک محفظه ، به خارج می راند.
۲. ژنراتور فانوس دریایی که در آن حرکت انبان، آب را با فشار از داخل یک محفظه ، به خارج می راند.
۳. انبان شناور ناقوسی که در آن حرکت انبان، آب را با فشار از داخل یک محفظه ، به خارج می راند.
۴. انبان شناور ناقوسی که در آن حرکت انبان هوا را با فشار از داخل یک محفظه ، به خارج می راند.

### -۲۵- کدام گزینه درمورد انرژی زمین گرمایی صحیح است؟

۱. بیرون کشیدن گرما از کره زمین به صورت مستقیم امکان پذیر است.
۲. انرژی زمین گرمایی بر اثر تجزیه سیلیکات که در هسته زمین است تولید می شود.
۳. در حال حاضر بهره برداری از انرژی گرمایی زمین تنها بصورت آب گرم و بخار آب امکان پذیر است.
۴. بیرون کشیدن گرما از کره زمین امکان پذیر نیست.

### -۲۶- از مزایای اصلی انرژی زمین گرمایی در مقایسه با سایر انرژیهای تجدیدپذیر کدام است؟

۱. ارزان بودن نیروگاه زمین گرمایی
۲. تکنولوژی ساده
۳. مقدار انرژی تولیدی
۴. اثرات زیست محیطی کمتر

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی

۱۴۱۵۰۴۹

-۲۷- کدام گزینه از موارد کاربرد غیرمستقیم (جز گرمایش) انرژی زمین گرمایی است؟

- ۱. گرمایش ساختمان ها در زمستان
- ۲. نیروگاههای برق زمین گرمایی
- ۳. آب گرم حمام
- ۴. گرمایش گلخانه ها

-۲۸- در کدام نیروگاه زمین گرمایی، کندانسوری که زیر توربین بخار قرار گرفته باشد وجود ندارد؟

- ۱. نیروگاه برق سیکل بخار خشک
- ۲. نیروگاههای برق زمین گرمایی تبخیر آنی یک مرحله ای آب داغ
- ۳. نیروگاههای برق زمین گرمایی تبخیر آنی دو مرحله ای آب داغ
- ۴. نیروگاههای برق زمین گرمایی دو مداره

-۲۹- چند درصد انرژی خورشیدی که به کره زمین میرسد بوسیله اقیانوسها جذب می شود؟

- ۱. ۲۰ درصد
- ۲. ۴۰ درصد
- ۳. ۵۰ درصد
- ۴. ۷۰ درصد

-۳۰- سیال مورد استفاده در سیستم مدار بسته نیروگاه گرمایی اقیانوس ها کدامست؟

- ۱. آب
- ۲. هلیوم
- ۳. آمونیاک مایع
- ۴. هوا

-۳۱- کدام گزینه در مورد نیروگاههای OTEC صحیح است؟

- ۱. بطور محدود و غیر دائمی کار میکند.
- ۲. هزینه سرمایه گذاری در این نیروگاهها پایین است.
- ۳. این نیروگاهها برای کار کردن به مراقبت مکانیسین نیاز ندارند.
- ۴. می توانند بطور نامحدود و دائمی کار کنند.

-۳۲- کدام گزینه فرآیند بیوگاز را در یک جمله بیان میکند؟

- ۱. مواد آلی در شرایط مناسب و در مجاورت اکسیژن و میکرواورگانیسم های خاصی تخمیر شده و گاز متان تولید می کنند.
- ۲. مواد غیر آلی در شرایط مناسب و دور از اکسیژن در مجاورت میکرواورگانیسم های خاصی تخمیر شده و گاز متان تولید می کنند.
- ۳. مواد آلی در شرایط مناسب و دور از اکسیژن در مجاورت میکرواورگانیسم های خاصی تخمیر شده و گاز متان تولید می کنند.
- ۴. مواد غیر آلی در شرایط مناسب و در مجاورت اکسیژن و میکرواورگانیسم های خاصی تخمیر شده و گاز متان تولید می کنند.

-۳۳- زغال سنگ بیشتر در چه مناطقی یافت می شود؟

- ۱. در جنوب خط استوا و بخصوص در شمال مدار ۳۰ درجه یافت می شود.
- ۲. در شمال خط استوا و بخصوص در شمال مدار ۳۰ درجه یافت می شود.
- ۳. در شمال خط استوا و بخصوص در غرب مدار ۳۰ درجه یافت می شود.
- ۴. در جنوب خط استوا و بخصوص در غرب مدار ۳۰ درجه یافت می شود.

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوشه انرژی ، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی

۱۴۱۵۰۴۹

۳۴- از معایب اصلی سوخت زغال سنگ نسبت به سایر سوختها کدامست؟

- ۱. بسیار آلوده کننده محیط زیست
- ۲. تکنولوژی استخراج پیشرفته
- ۳. در دسترس نبودن
- ۴. گران بودن

۳۵- کدام گزینه یکی از مبهم ترین و مشکوک ترین منابع انرژی آینده جهان برای تولید برق بشمار می رود؟

- ۱. بیوگاز
- ۲. زغال سنگ
- ۳. گاز طبیعی
- ۴. انرژی هسته ای

۳۶- مزیت اصلی استفاده از پیل های هیدروژنی کدامست؟

- ۱. ارزان بودن
- ۲. تکنولوژی ساده
- ۳. تلطیف محیط زیست
- ۴. جاگیری کم هیدروژن

۳۷- منبع انرژی باد از کجاست؟

- ۱. تابش نور خورشید در عرض های مختلف کره زمین موجب تغییراتی در سرعت هوا شده و باد بوجود می آید.
- ۲. تابش نور خورشید در عرض های مختلف کره زمین موجب تغییراتی در فشار و دمای هوا شده و باد بوجود می آید.
- ۳. اختلاف ارتفاع بین زمین و آب دریا در ساحل ایجاد نسیم دریایی می کند.
- ۴. اختلاف فشار بین زمین و آب دریا در ساحل ایجاد نسیم دریایی می کند.

۳۸- کدام گزینه در مورد اثر کوریولی صحیح است؟

- ۱. نیرویی حاصل از چرخش زمین بوده و جهت باد را منحرف می کند.
- ۲. بر اثر این نیرو بادهایی که به طرف استوا می وزند ، به سمت شرق منحرف می شوند.
- ۳. بر اثر این نیرو بادهایی که به طرف قطب ها می وزند ، به سمت غرب منحرف می شوند.
- ۴. نیرویی حاصل از خورشید بوده و جهت باد را منحرف می کند.

۳۹- بادهایی که بر اثر گرم شدن سطح خشکی های زمین در تابستان و سرد شدن آنها در زمستان بوجود می آیند چه نام دارند؟

- ۱. بادهای محلی
- ۲. بادهای موسمی
- ۳. بادهای تجاری
- ۴. بادهای غربی

۴۰- کدام گزینه از مشخصات نقشه باد ویرایش صفر است؟

- ۱. بر اساس ۱۲ جهت وزش باد و برای تمام نواحی ایران محاسبه شده و نتایج به صورت گرافیکی تهیه شده است.
- ۲. بر اساس ۶ جهت وزش باد و برای تمام نواحی ایران محاسبه شده و نتایج به صورت گرافیکی تهیه شده است.
- ۳. بر اساس ۱۲ جهت وزش باد و برای قسمتی از نواحی ایران محاسبه شده و نتایج به صورت گرافیکی تهیه شده است.
- ۴. بر اساس ۶ جهت وزش باد و برای تمام نواحی گره زمین محاسبه شده و نتایج به صورت گرافیکی تهیه شده است.

# 1415049 - 96-97-1

نمبر سوان	واسخ صحيح	وصعبت كلبد	عادي
١	ب		عادي
٢	د		عادي
٣	د		عادي
٤	ب		عادي
٥	الف		عادي
٦	د		عادي
٧	ح		عادي
٨	ب		عادي
٩	الف		عادي
١٠	د		عادي
١١	ح		عادي
١٢	ب		عادي
١٣	الف		عادي
١٤	د		عادي
١٥	ح		عادي
١٦	ب		عادي
١٧	الف		عادي
١٨	د		عادي
١٩	ح		عادي
٢٠	ب		عادي
٢١	الف		عادي
٢٢	ب		عادي
٢٣	الف		عادي
٢٤	د		عادي
٢٥	ح		عادي
٢٦	ح		عادي
٢٧	ب		عادي
٢٨	الف		عادي
٢٩	د		عادي
٣٠	ح		عادي
٣١	د		عادي
٣٢	ح		عادي
٣٣	ب		عادي
٣٤	الف		عادي
٣٥	د		عادي
٣٦	ح		عادي
٣٧	ب		عادي
٣٨	الف		عادي
٣٩	د		عادي
٤٠	ح		عادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شهه تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۱- ایران در تابستان در مسیر چه جریانهای مهم هوایی قرار گرفته است؟

۱. جریان مرکز فشار آسیای مرکزی

۲. جریان شمال شرقی

۳. جریان دریای مدیترانه

۲- با استفاده از جداول مشخصات ماهانه باد در حاشیه کویری ایران بهترین محل برای استفاده از توربین های بادی کجاست؟

۱. منجیل

۲. زابل

۳. یزد

۴. کرمان

۳- عیب آسیاب بادی داریوس فرانسوی چه بود؟

۱. در یک باد شدید بخودی خود به حرکت در نمی آید و باید بوسیله ای آن را بکار انداخت.

۲. در اثر چرخش تندتر محور گردان به تیغه ها فشار وارد خواهد شد.

۳. طرح این آسیاب بسیار پیچیده و از لحاظ اقتصادی مقرن به صرفه نیست.

۴. کارایی و بازده آن کم بود.

۴- کدام گزینه صحیح است؟

۱. جهت حرکت سیکلون در نیمکره شمالی در جهت حرکت عقربه های ساعت است.

۲. جهت حرکت آنتی سیکلون در نیمکره جنوبی در جهت حرکت عقربه های ساعت است.

۳. سرعت باد روزها بیشتر از شب هاست.

۴. بادهای غربی در نیکره جنوبی از جنوب غربی می وزند.

۵- باد ملایمی که میان دریا و خشکی، کوه و دره می وزد از کدام بادها می باشد؟

۱. بادهای موسمی

۲. بادهای محلی

۳. بادهای تجاری

۴. بادهای غربی

۶- بر اثر نیروی کوریولی بادهایی که به سمت استوا می وزند به کدام سمت منحرف می شوند؟

۱. غرب

۲. شرق

۳. شمال

۴. جنوب

۷- اثر کوریولی چه تاثیری بر باد دارد؟

۱. سرعت حرکت باد را افزایش می دهد.

۲. سرعت حرکت باد را کاهش می دهد.

۳. جهت حرکت باد را منحرف می کند.

۴. جهت حرکت باد را از نقاط پرسشار به سمت نقاط کم فشار قرار می دهد.

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**و شته تحصیلی / گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

- ۸- ویژگیهای هوای مناطق قطبی کدام است؟

- ۲. سرد- کم تراکم و پرفشار
- ۴. گرم- متراکم و کم فشار
- ۱. سرد- کم تراکم و پرفشار
- ۳. سرد- متراکم و کم فشار

- ۹- عامل بوجود آورنده باد چیست؟

- ۲. اختلاف ارتفاع از سطح دریا بین دو نقطه
- ۴. همه موارد
- ۱. اختلاف فشار هوا بین دو نقطه
- ۳. اختلاف دما بین دو نقطه

- ۱۰- اولین آسیاب بادی که به منظور ساختن کاغذ در سال ۱۵۸۶ به پا گردید در کدام کشور بود؟

- ۴. هلند
- ۳. یونان
- ۲. چین
- ۱. مصر

- ۱۱- کشور دانمارک تا پایان قرن بیستم چه مقدار الکتریسیته خود را از طریق نیروی باد تامین کرده است؟

- ۱۰٪ . ۴
- ۷۰٪ . ۳
- ۴۰٪ . ۲
- ۲۵٪ . ۱

- ۱۲- اولین آسیاب بادی با محور قایم برای آرد کردن غلات توسط چه کسانی ساخته شد؟

- ۴. یونانیان
- ۳. رومیان
- ۲. ایرانیان
- ۱. مصریان

- ۱۳- کدام مورد از مزایای پیلهای هیدروژنی نمی باشد؟

- ۲. به آسانی قابل پرشدن هستند.
- ۴. آلوده کننده محیط زیست نیستند.
- ۱. بدون صدا و بادوام هستند.
- ۳. ذخیره سازی هیدروژن آسان و راحت است.

- ۱۴- در ساختمان پیلهای هیدروژنی از چه فلزی به عنوان کاتالیزور استفاده می شود؟

- ۴. جیوه
- ۳. طلا
- ۲. آلومینیوم
- ۱. پلاتین

- ۱۵- پیلهای هیدروژنی در چه موتورهایی کار کرد خود را بخوبی نشان داده اند؟

- ۴. موتورهای فضایی
- ۳. موتورهای ادوات جنگی
- ۲. موتورهای قطار
- ۱. موتورهای کشتی

- ۱۶- کدام گزینه از اجزای تشکیل دهنده یک پیله سوختی نمی باشد؟

- ۴. الکترود کاتد
- ۳. الکترود آند
- ۲. پرلیت
- ۱. الکترولیت

- ۱۷- سوخت آینده جهان چه خواهد بود؟

- ۴. بیوگاز
- ۳. هیدروژن
- ۲. گاز طبیعی
- ۱. هلیم

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی- انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

-۱۸- مشکل اساسی جهت مصرف گاز طبیعی چیست؟

- ۱. حمل و نقل و توزیع آن از سر چاه تا محل مصرف
- ۲. آلایندگی بالای محیط زیست
- ۳. گمبود ذخایر جهانی گاز طبیعی
- ۴. مشکل بودن نحوه استخراج آنها

-۱۹- در بحث انرژی هسته ای در راکتورهای ترکیب کننده، از همجوشی چه موادی استفاده خواهد شد؟

- ۱. هیدروژن و هلیوم
- ۲. هلیوم و دوتربیوم
- ۳. لیتیوم و تربیتیوم
- ۴. دوتربیوم و تربیتیوم

-۲۰- چه مقدار از احتیاجات جهانی انرژی را زغال سنگ تامین می کند؟

- ۱. ۷۸٪ . ۴
- ۲. ۴۵٪ . ۲
- ۳. ۲۶٪ . ۳
- ۴. ۳۵٪ . ۱

-۲۱- اجزاء تشکیل دهنده بیوگاز کدام است؟

- ۱. متان و دی اکسید کربن
- ۲. اکسیژن و هیدروژن
- ۳. نیتروژن و اکسیژن
- ۴. نیتروژن و کربن

-۲۲- مقدار گاز متان کافی برای پختن غذاي یک نفر از فضولات چند گاو به دست می آيد؟

- ۱. ۱ . ۴
- ۲. ۲ . ۳
- ۳. ۴ . ۲
- ۴. ۵ . ۱

-۲۳- مزیت اتانول نسبت به بنزین جهت استفاده از آن بعنوان سوخت موتور اتومبیل چیست؟

- ۱. قیمت آن از بنزین کمتر است.
- ۲. مواد آلوده کننده آن نصف بنزین است.
- ۳. ارزش حرارتی آن از بنزین بیشتر است.
- ۴. همه موارد

-۲۴- الکل اتیلیک که سوخت مایع بسیار خوبی است و قابلیت مخلوط شدن با بنزین در اتومبیل‌ها را دارد از چه گیاهانی تولید می‌شود؟

- ۱. برج و غلات
- ۲. خرما
- ۳. نیشکر و ذرت
- ۴. ضایعات کشاورزی

-۲۵- در چرخه بسته نیروگاههای تبدیل انرژی حرارتی اقیانوس‌ها سیال عامل کدام است؟

- ۱. اتانول
- ۲. آب گرم سطحی
- ۳. فریون
- ۴. آمونیاک

-۲۶- اختلاف دمای موجود بین آبهای سطح دریا و آبهای عمق ۱۰۰۰ متری چند درجه سانتیگراد است؟

- ۱. ۵ . ۴
- ۲. ۱۵ . ۲
- ۳. ۱۰ . ۳
- ۴. ۲۰ . ۱

-۲۷- در لوله‌های گرمایی در گرماهای خیلی زیاد از چه ماده‌ای داخل آن استفاده می‌شود؟

- ۱. آب
- ۲. هلیوم
- ۳. اتانول
- ۴. جیوه

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

و شهه تحصیلی / گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی - انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش  
انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

- ۲۸- کدام کشور ۸۵ درصد انرژی مورد نیاز خود را از منابع زمین گرمایی تامین می کند؟

۴. فنلاند

۳. ایسلند

۲. ایرلند

۱. نروژ

- ۲۹- سازمان انرژیهای نو ایران، احداث اولین نیروگاه زمین گرمایی را در کدام شهر در حال اجرا دارد؟

۴. همدان

۳. دماوند

۲. مشکین شهر

۱. یزد

- ۳۰- در نیروگاههای زمین گرمایی برای به حرکت درآوردن توربین های بخار از چه عاملی استفاده می کنند؟

۲. نیروی باد

۱. نیروی آب جاری

۴. آب های داغ و بخارهای داغ طبیعی

۳. نیروی سوخت فسیلی مثل گاز طبیعی و زغال سنگ

- ۳۱- نخستین کشوری که برای شبکه راه آهن برقی خود از انرژی گرمایی درون زمین استفاده کرده بود کدام است؟

۴. فرانسه

۳. ژاپن

۲. ایتالیا

۱. انگلستان

- ۳۲- بر اساس مطالعات متخصصان ژیوفیزیک گوشه زمین از چه چیز تشکیل شده است؟

۴. نیتروژن

۳. سیلیکات

۲. آهن مذاب

۱. کربن

- ۳۳- تنها مشکل استفاده از انرژی حاصل از امواج دریا چیست؟

۲. نیاز به سرمایه گذاری اولیه بسیار زیاد

۱. خطر تداخل با ترافیک کشتی های اقیانوس پیما

۴. آلودگی محیط زیست

۳. بازدهی انرژی بسیار کم

- ۳۴- کدام مورد در مشخص شدن یک موج نقشی ندارد؟

۴. جرم ذرات آب (M)

۳. دوره تناوب موج (T)

۲. طول (L)

۱. ارتفاع (h)

- ۳۵- جرم مخصوص خورشید چند برابر زمین است؟

۴. ۱.۹ برابر

۳. ۱.۴ برابر

۲. ۲.۵ برابر

۱. ۴.۱ برابر

- ۳۶- کدام یک از انرژیها تجدیدناپذیر هستند؟

۴. امواج دریا

۳. گرمای درون زمین

۲. اورانیوم

۱. جزر و مد

- ۳۷- طبق مستندات تاریخی جایگزینی زغال سنگ توسط نفت و گاز چه مدت طول کشیده است؟

۴. ۵۰۰ سال

۳. بیش از ۲ قرن

۲. بیش از نیم قرن

۱. ۳۰ سال

**۳۸- در موازنه حرارتی یک موتور دیزل معمولی در بار کامل چه مقدار انرژی از اگزوست خارج می شود؟**

۲۸٪ . ۴

۱۱٪ . ۳

۳۵٪ . ۲

۲۶٪ . ۱

**۳۹- بنزین جزء کدام دسته از انرژیها محسوب می شود؟**

۴. هر سه نوع انرژی

۳. انرژی نهایی

۲. انرژی ثانویه

۱. انرژی اولیه

**۴۰- انرژی حاصل از سوختن هیزم بیوماس جزء کدام دسته از انرژیها می باشد؟**

۴. انرژی غیرقابل تجدید

۳. انرژی تجدیدپذیر

۲. انرژی هسته ای

۱. سوخت های فسیلی

# 1415049 - 95-96-2

نوع	رقم	واسع ضيق	وصعب	جاري
سوار	1	د		جاري
	2	ب		جاري
	3	لى		جاري
	4	ج		جاري
	5	ب		جاري
	6	لى		جاري
	7	ج		جاري
	8	ب		جاري
	9	لى		جاري
	10	د		جاري
	11	د		جاري
	12	ب		جاري
	13	ج		جاري
	14	لى		جاري
	15	د		جاري
	16	ب		جاري
	17	ج		جاري
	18	لى		جاري
	19	د		جاري
	20	ج		جاري
	21	لى		جاري
	22	د		جاري
	23	ب		جاري
	24	ج		جاري
	25	ب		جاري
	26	لى		جاري
	27	د		جاري
	28	ج		جاري
	29	ب		جاري
	30	د		جاري
	31	ب		جاري
	32	ج		جاري
	33	لى		جاري
	34	د		جاري
	35	ج		جاري
	36	ب		جاري
	37	ب		جاري
	38	لى		جاري
	39	ب		جاري
	40	ج		جاري

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تخصصی/گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۱- کدامیک جزو انرژی های تجدیدپذیر نیست؟

۴. بیوماس

۳. زغال سنگ

۲. باد

۱. خورشید

۲- کدام گزینه تنها منبع انرژی بیش از یک میلیارد نفر از جمعیت جهان است؟

۴. هیزم

۳. انرژی هسته ای

۲. گاز

۱. نفت

۳- در حال حاضر چند درصد از کل انرژی مصرفی را سوختهای فسیلی تشکیل می دهند؟

٪۶۰

٪۸۷

٪۷۷

٪۶۷

۴- بر اساس سطح مصرف در سال ۱۹۹۰ میلادی، عمر ذخایر نفت موجود در دل خاک برای چند سال پیش بینی می شود؟

۲۰۰

۱۰۰

۶۰

۴۰

.

۵- مهمترین مزیت کدام انرژی بی تاثیر بودن بر میزان دی اکسید کربن جو است؟

۴. فسیلی

۳. هسته ای

۲. بادی

۱. خورشیدی

۶- انرژی آب سدها جزء کدام دسته از انرژیها محسوب می شود؟

۴. هر سه نوع

۳. نهایی

۲. ثانویه

۱. اولیه

۷- چه مقدار از انرژی استخراج شده سرانجام مورد مصرف عملی قرار می گیرد؟

۲۵٪

٪۷۵

٪۱۵

٪۸۵

.

۸- در موازنۀ حرارتی یک موتور دیزل معمولی در بار کامل چند درصد انرژی بوسیله اصطکاک و تابش تلف می شود؟

٪۲۵

٪۱۱

٪۲۶

٪۲۸

.

۹- کدام کشورها جزو کشورهای رو به توسعه از لحاظ مصرف انرژی نیستند؟

۱. کشورهای نفت خیز خاورمیانه و آفریقای شمالی

۲. کشورهای اروپای شرقی و جمهوریهای مستقل مشترک المنافع که اقتصادی مبتنی بر بازار دارند.

۳. کشورهای آمریکای لاتین

۴. کشورهای آسیای شرقی که اقتصاد برنامه ای دارند

۱۰- کدام یک از عناصر در ساختمان خورشید وجود ندارد؟

۴. پتاسیم

۳. هلیم

۲. کربن

۱. سیلیسیم

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تعلیمی/گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۱۱- فاصله خورشید از زمین بطور تقریبی چقدر است؟

۱. ۱۵۰ هزار کیلومتر      ۲. ۱۵۰ میلیون کیلومتر      ۳. ۱۵ میلیون کیلومتر      ۴. ۳۰۰ هزار کیلومتر

۱۲- نام فرانسوی سیاره مشتری کدام است؟

- Venus . ۴      Mercury . ۳      Suturn . ۲      Jupiter . ۱

۱۳- فصل مشترک صفحه مدار انتقالی زمین با کره آسمان چه نامیده می شود؟

۱. نصف النهار      ۲. عرض جغرافیایی      ۳. دایره البروج      ۴. استوای سماوی

۱۴- بحث قوانین کپلر درباره چیست؟

۱. حرکت زمین به دور خود      ۲. حرکت سیارات به گرد خورشید      ۳. محاسبه فاصله سیارات از یکدیگر      ۴. تبدیل زمین به برق

۱۵- رایج ترین مصرف انرژی خورشیدی کدام است؟

۱. سوخت نیروگاهها      ۲. خودروهای خورشیدی      ۳. تامین آب گرم منازل      ۴. تبدیل به برق

۱۶- کدام گزینه جزو موارد کاربردهای انرژی خورشیدی نیست؟

۱. جمع کننده های بیضوی کامل      ۲. جمع کننده های تخت      ۳. جمع کننده های سهمی شکل ناودانی      ۴. خوراک پزهای خورشیدی

۱۷- خصوصیت خاص سیستم های فتوولتایی چیست؟

۱. دارای ساختمان ساده است و از نظر اقتصادی مقرن به صرفه است      ۲. می تواند در اندازه های بسیار کوچک تا نیروگاههای بسیار بزرگ ساخته شود      ۳. بازده بسیار بالایی دارد      ۴. بسیار به سرعت می توان از آن نتیجه گرفت

۱۸- تایلند برای استفاده از انرژی خورشیدی به جای انرژی فسیلی چه کمکی کرده است؟

۱. پرداخت یارانه ۷۵٪ در بخش صنایع      ۲. یارانه تا حد ۳۳٪ برای خرید اجاق های خوراکی خورشیدی      ۳. کاهش ۵۰٪ عوارض گمرکی برای وارد کردن دستگاه هایی که در مصرف سوخت صرفه جویی می کنند      ۴. تا ۴۰٪ هزینه های سیستم فتوولتایی (PV) را تقبل کرده است.

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

**عنوان درس:** منابع انرژی تجدید پذیر

**روش تحصیلی/گد درس:** مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

**۱۹- کدام گزینه جزء دلایل مورد توجه قرار گرفتن انرژی هیدرولکتریک نیست؟**

۱. روش تولید آن آسان و ارزان است.

۲. آلودگی محیط زیست را بهمراه ندارد.

۳. از یک منبع تجدید شونده بدست می آید.

۴. از آب آن می توان برای امور کشاورزی و شرب اهالی استفاده کرد.

**۲۰- در طراحی نیروگاههای آبی، ظرفیت نیروگاه چه رابطه ای با جریان آب رودخانه دارد؟**

۱. کمتر از میانگین جریان آب رودخانه است.

۲. بیشتر از میانگین جریان آب رودخانه است.

۳. برابر میانگین جریان آب رودخانه است.

۴. هیچ ارتباطی به جریان آب رودخانه ندارد.

**۲۱- در کدام کشور خریداران برق حاصل از انرژیهای فسیلی باید بهای بیشتری نسبت به انرژی تولید شده از منابع تجدیدپذیر بپردازند؟**

۱. بریتانیا

۲. آمریکا

۳. استرالیا

۴. آلمان

۱. آسیا

۲. آفریقا

۳. آمریکای لاتین

۴. آمریکای شمالی

۱. آسیا

**۲۲- در کدام منطقه نیاز جوامع روستایی به الکتریسته توسط طرح های آبی کوچک تامین نمی شود؟**

۱. استفاده از جریانهای طبیعی

۲. سرمایه گذاری اولیه زیاد

۳. عدم وجود قوانین حمایتی مناسب در بعضی کشورها

۴. مخالفتهای برجی از افراد، از جمله روستاییان در کشورهای در حال توسعه

**۲۳- چه مقدار از انرژی موجود در باد در ۱۰۰ متری زمین قرار دارد؟**

۱.  $\frac{1}{5}$

۲.  $\frac{1}{3}$

۳.  $\frac{1}{4}$

۴.  $\frac{1}{2}$

**۲۴- آب دریا در اثر مد و گردش زمین به دور خود به کدام سمت جریان پیدا می کند؟**

۱. شمال

۲. جنوب

۳. شرق

۴. غرب

**۲۵- پیشرفت نیروگاههای جزر و مدی ساخت کدام گزینه را مورد تردید قرار داده است؟**

۱. سدهای پرهزینه

۲. نیروگاههای هسته ای

۳. نیروگاههای خورشیدی

۴. نیروگاههای بادی

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): قستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

روش تخصصی/گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۲۷- در کدام کشور از نوعی سکوی راهنمای کشتیرانی که به کمک امواج دریا کار می کند، استفاده می کنند؟

۱. انگلستان ۲. ژاپن ۳. چین ۴. فیلیپین

۲۸- کدام سواحل از وضعیت موجی بسیار خوبی برخوردارند؟

۱. سواحل جنوب شرقی فرانسه ۲. سواحل جنوبی زلاندنو ۳. سواحل شرقی چین ۴. سواحل شمالی استرالیا

۲۹- بیشترین میزان انرژی تولید شده در بین انرژی های تجدید پذیر کدام است؟

۱. جزر و مدی ۲. بادی ۳. خورشیدی ۴. زمین گرمایی

۳۰- کدام مورد از انرژی رایگان زمین گرمایی استفاده نمی کند؟

۱. گرمایش گلخانه ها ۲. گرمایش حوضچه های پرورش ماهی ۳. گرم کردن موتورهای احتراقی در زمستان ۴. ذوب برف در معابر و فرودگاهها

۳۱- در نیروگاههای برق زمین گرمایی، هنگامی که انرژی زمین گرمایی برای تولید برق کم باشد، از چه انرژی کمک گرفته می شود؟

۱. انرژیهای فسیلی ۲. انرژیهای خورشیدی ۳. انرژی هسته ای ۴. انرژی بادی

۳۲- ظرفیت انرژی ذخایر زغال سنگ جهان چند برابر ظرفیت نفتی جهان است؟

۱. ۱۰ ۲. ۳ ۳. ۶ ۴. ۱

۳۳- بیشتر ذخایر رس نفت دار در کجا قرار دارد؟

۱. سیبری روسیه ۲. آمریکای شمالی ۳. نیجریه ۴. خاورمیانه

۳۴- کدام گزینه از اجزای تشکیل دهنده یک پیل سوختی نمی باشد؟

۱. الکترود آند ۲. الکترود کاتد ۳. الکتروولیت ۴. گرافیت

۳۵- در ساختمان پیلهای هیدروژنی از چه فلزی به عنوان کاتالیزور استفاده می کنند؟

۱. طلا ۲. پلاتین ۳. مس ۴. نقره

۳۶- اولین کرجی (قایق چوبی) که با نیروی باد حرکت می کرد تو سط چه کسانی ساخته شد؟

۱. ایرانیان ۲. یونانیها ۳. مصریان ۴. هلندیها

سری سوال: ۱ بک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: منابع انرژی تجدید پذیر

روش تخصصی/گد درس: مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی-انرژی، مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی خوش انرژی ۱۴۱۵۰۴۹

۳۷- شرکت انفیلر کیبل توربین بادی افقی مولد برق را که در سن آلبانس انگلستان و سپس الجزایر نصب کرد، تحت نظر چه کسی ساخت؟

۴. اولریش هوتر

۳. استودارت

۲. گولدینگ

۱. آنдрو

۳۸- در مناطق قطبی تابش نور خورشید سبب چه تغییری می شود؟

۴. افزایش بارش باران

۳. کاهش بارش برف

۲. افت درجه حرارت

۱. افزایش حرارت محیط

۳۹- عیب آسیاب بادی داریوس فرانسوی چیست؟

۱. پرهزینه است.

۲. کارایی و بازده آن کم است.

۳. در برابر باد شدید به خودی خود به حرکت در نمی آید.

۴. در اثر چرخش تندتر محور گردان، به تیغه ها فشار وارد خواهد شد.

۴۰- ایران در تابستان، در مسیر چه جریانهای مهم هوایی قرار گرفته است؟

۲. جريان شمال شرقی

۱. جريان مرکز فشار آسیای مرکزی

۴. جريان مرکز فشار اقیانوس هند

۳. جريان دریای مدیترانه

# 1415049 - 94-95-1

نوع	رتبه	وضعیت کلید	ردیف
سوار	1	ج	جایی
	2	د	جایی
	3	پ	جایی
	4	لی	جایی
	5	ج	جایی
	6	لی	جایی
	7	پ	جایی
	8	ز	جایی
	9	پ	جایی
	10	د	جایی
	11	پ	جایی
	12	لی	جایی
	13	ج	جایی
	14	د	جایی
	15	ج	جایی
	16	لی	جایی
	17	پ	جایی
	18	ج	جایی
	19	لی	جایی
	20	پ	جایی
	21	لی	جایی
	22	د	جایی
	23	پ	جایی
	24	ج	جایی
	25	د	جایی
	26	لی	جایی
	27	پ	جایی
	28	پ	جایی
	29	د	جایی
	30	ج	جایی
	31	لی	جایی
	32	ج	جایی
	33	پ	جایی
	34	د	جایی
	35	پ	جایی
	36	ز	جایی
	37	لی	جایی
	38	پ	جایی
	39	ج	جایی
	40	د	جایی