

ردیف	پاسخنامه فیزیک همگام ۴ هفتم متوسطه
۱	الف) ۲ (ب) ۲ (پ) ۱ (ت) ۲ (۲ نمره) (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - انتقال گرما - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (آسان)
۲	الف) نادرست (۵/۰ نمره) انرژی حاصل از نور خورشید در صفحه‌های خورشیدی برای تولید انرژی الکتریکی به کار می‌رود. (فصل نهم - منابع انرژی - انرژی خورشیدی - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (آسان) ب) درست (۵/۰ نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - انرژی باد - صفحه ۷۸ و ۷۹ کتاب درسی) (آسان) پ) نادرست (۵/۰ نمره) بیش‌ترین منبع تامین انرژی، سوخت‌های فسیلی هستند که جزء انرژی‌های تجدیدناپذیر می‌باشند. (فصل نهم - منابع انرژی - منابع انرژی می‌توانند جایگزین شوند - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست (۵/۰ نمره) سامانه خنک کننده خودرو، برای جلوگیری از گرم شدن موتور، گرما را به رادیاتور منتقل می‌کند. (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - فناوری و کاربرد - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (آسان)
۳	الف) گزینه «۳»، (۵/۰ نمره) آب ذخیره شده در پشت سد بلند، انرژی پتانسیل گرانشی دارد که این انرژی توسط توربین‌ها به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شوند. (فصل نهم - منابع انرژی - انرژی برق آبی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه «۱»، (۵/۰ نمره) مولکول‌های قسمتی از آب که نزدیک شمع است زودتر از بقیه قسمت‌ها گرم شده و به بالا حرکت می‌کنند و آب قسمت‌های دیگر ظرف که خنک‌تر است جای آن را می‌گیرد. مسیر حرکت آب به صورت زیر است. در نتیجه جوهر به سمت راست حرکت می‌کند.  (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - همرفت - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۴»، (۵/۰ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - دمايان خلاء - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه «۳»، (۵/۰ نمره) انرژی باد جزء منابع انرژی تجدیدپذیر و پاک است و هوا را آلوده نمی‌کند. (فصل نهم - منابع انرژی - منابع انرژی می‌توانند جایگزین شوند - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (آسان)
۴	الف) زمین گرمایی (۵/۰ نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - زمین گرمایی - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (متوسط) ب) بازتابش (۵/۰ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - تابش - صفحه ۹۰ کتاب درسی) (متوسط) پ) ۱۸ درجه سانتی‌گراد تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد (۵/۰ نمره) (فصل دهم - گرما و مصرف انرژی - کلهش اتلاف گرما در خانه - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (آسان) ت) سوخت‌های زیستی - چوب (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - سوخت‌های زیستی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (متوسط)
۵	الف) انرژی گرمایی خورشید از خلاء عبور می‌کند و به ما می‌رسد و ما را گرم می‌کند. این نوع انتقال انرژی، تابش گرمایی نامیده می‌شود. (۱ نمره) (اشاره به مفهوم درست تعریف هم قابل قبول است). (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - تابش گرمایی - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط) ب) وقتی دو جسم با دماهای متفاوت در تماس با یکدیگر قرار بگیرند، دمای جسم گرم پایین می‌آید و دمای جسم سرد بالا می‌رود. این فرایند آنقدر ادامه پیدا می‌کند تا دمای دو جسم یکسان شود. این دما را دمای تعادل دو جسم می‌گویند. (۱/۵ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - گرما - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)

۶	زغال سنگ: گیاهی (۵/۰ نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - سوخت‌های فسیلی - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (آسان) نفت و گاز: جانوری (۵/۰ نمره)
۷	الف) چوب پنبه چسبیده به سطح صیقلی و براق (۵/۰ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - تابش گرمایی - صفحه ۹۰ کتاب درسی) (آسان) ب) بی‌هوازی (۵/۰ نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - سوخت‌های زیستی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان) پ) ماشین حساب - ماهواره‌ها (هر مورد ۵/۰ نمره) (اشاره به موارد دیگر قابل قبول است). (فصل نهم - منابع انرژی - انرژی خورشیدی - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (آسان)
۸	الف) آب (۵/۰ نمره) ب) میخ (۵/۰ نمره) پ) گرما (۵/۰ نمره) ت) به علت اختلاف دمای بین آب و میخ، گرما از میخ به آب منتقل می‌شود. (۱ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - گرما - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)
۹	الف) رسانش (۵/۰ نمره) ب) گرمای شعله سبب می‌شود که جنبش اتم‌های سرگرم شده میله، بیشتر شود و در اثر برخورد با اتم‌های مجاور، انرژی به آن‌ها منتقل شود و در نتیجه سبب افزایش جنبش اتم‌های مجاور شود. به این ترتیب اتم‌ها بدون رفتن از جایی به جایی دیگر انرژی خود را به ذره‌های مجاور منتقل می‌کنند. (۵/۱ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - رسانش - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (دشواری)
۱۰	الف) جریان‌های همرفتی (۵/۰ نمره) ب) به سمت دریا (۵/۰ نمره) چون در طول شب ساحل زودتر از آب دریا سرد می‌شود و دمای آن از دمای آب پایین‌تر می‌رود. در نتیجه هوای خنک به سمت دریا می‌آید و هوای گرم به طرف بالا حرکت می‌کند و باد تولید می‌شود و این باد چون به سمت دریا هست دود را به سمت دریا هدایت می‌کند. (۱ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - همرفت - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (دشواری)