

۱- اغلب برای اندازه گیری انرژی در زیست شناسی پرتوی از کدام واحد استفاده می شود؟

۱. ژول ۲. کالری ۳. الکترون ولت ۴. کیلوگرم متر

۲- کدام یک از ذرات سازنده اتم دارای بیشترین جرم می باشد؟

۱. نوترینو ۲. نوترون ۳. پروتون ۴. الکترون

۳- کدام یک از ویژگی های ذرات لپتونی باردار می باشد؟

۱. شرکت در واکنش های ضعیف ۲. فاقد جرم
۳. فاقد جرم و بار ۴. غیرقابل تجزیه و فاقد بار

۴- ذراتی وابسته به نیروی قوی هسته ای که به دو دسته باریون ها و مزون ها تقسیم می شوند، چه نامیده می شوند؟

۱. کامزون ۲. گلوئن ۳. پيون ۴. هادرون ها

۵- هسته ی اتم های با عدد جرمی برابر ولی تعداد پروتون ها و نوترون های نابرابر چه نامیده می شوند؟

۱. ایزومر ۲. ایزوتون ۳. ایزوبار ۴. ایزوتوپ

۶- نسبت نوترون به پروتون در هسته اتم های سنگین پایدار برابر کدام گزینه است؟

۱. کوچکتر از یک ۲. بزرگتر از یک ۳. برابر یک ۴. برابر یا کوچکتر از یک

۷- مدت زمانی که نیمی از ماده رادیواکتیو تجزیه یا فروپاشیده می شود؟

۱. نیمه عمر فیزیکی ۲. نیمه عمر بیولوژیکی ۳. نیمه عمر موثر ۴. نیمه عمر متوسط

۸- کدام یک از پرتوها دارای دو بار الکتریکی مثبت هستند؟

۱. پرتو بتا ۲. پرتو پوزیترون ۳. پرتو ایکس ۴. پرتو الفا

۹- در طی کدام واپاشی عدد جرمی بدون تغییر ولی عدد اتمی یک واحد کم می گردد؟

۱. بتا منفی یا نگاترون ۲. پوزیترون ۳. آلفا ۴. گاما

۱۰- نام پرتوی که در اثر برخورد الکترون های سریع به مانع و توقف آنها شکل می گیرد، چه نامیده می شود؟

۱. گاما ۲. تسخیر الکترون ۳. الکترومغناطیس ۴. ایکس

۱۱- پدیده ای که باعث برخورد پرتو گاما یا ایکس به الکترون های مداری و کنده شدن آنها می شود چه نام دارد؟

۱. کمپتون ۲. جفت یون سازی
۳. فوتوالکتریک ۴. فعل و انفعالات هسته ای



زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۴۵ تشریحی: ۰

نعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زیست شناسی پرتوی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۲۲

۱۲- کدام یک از مواد دارای ویژگی کندکنندگی نوترون در راکتورها است؟

۱. کربن ۲. دی اکسید کربن ۳. هلیوم ۴. اورانیوم

۱۳- واحدی که بیانگر جذب یک ژول در یک کیلوگرم است؟

۱. رونتگن ۲. ردفورد ۳. کوری ۴. گری

۱۴- حداکثر دز مجاز سالانه کدام بافت یا بخش بدن دارای کمترین مقدار است؟

۱. غدد تناسلی ۲. تیروئید ۳. استخوان ۴. دست ها

۱۵- فرایندهایی برای کاهش حجم پس مانده های پرتوزا مانند تبخیر، خاکسترسازی و ته نشینی چه نامیده می شوند؟

۱. جامدسازی ۲. قیراندودکاری ۳. متراکم سازی ۴. پس ماند سازی

۱۶- مناسب ترین روش برای نگهداری پسماندهایی با پرتوزایی کم یا متوسط کدام است؟

۱. انبار نمودن ۲. تخلیه در دریا ۳. انتقال به کرات دیگر ۴. دفن کردن

۱۷- اشکارساز سولفید کادمیوم مشابه کدام اشکارساز است؟

۱. اتاق یونسازی ۲. تناسبی ۳. گایگر ۴. گایگرمولر

۱۸- کدام مورد یکی از امتیازات روش اشکارسازی ترمولومینسانس نسبت به روش های دزیمتری دیگر را بیان می کند؟

۱. حساسیت بالا ۲. سادگی کارکرد ۳. استفاده در دامنه وسیعی از دز ۴. سادگی و کاربرد وسیع

۱۹- نام نوری که ذره باردار هنگام عبور از محیط شفاف با سرعتی بیش از سرعت نور گسیل می کند؟

۱. الکترومغناطیس ۲. ایکس عمومی ۳. چرنکوف ۴. ایکس اختصاصی

۲۰- نام کنشی که حاصل کنش فراورده های رادیولیز آب با ماده هدف می باشد، کدام گزینه است؟

۱. کنش مستقیم ۲. کنش غیرمستقیم ۳. کنش رادیکالی ۴. کنش انتقالی

۲۱- بازگرداندن مولکول ها به حالت قبل از پرتوگیری با کدام مکانیسم امکان پذیر است؟

۱. باز ترکیب و استرداد ۲. باز ترکیب و ترمیم ۳. ترمیم و استرداد ۴. باز ترکیب، استرداد و ترمیم

۲۲- کدام سلول ها به جهش های ناشی از پرتوها مقاومت بالایی نشان می دهند؟

۱. تخمک های نابالغ ۲. فولیکول بالغ ۳. فولیکول تقریباً بالغ ۴. تخمک های رسیده



۲۳- چه زمانی می توان از منحنی پاسخ به دز سیگموئیدی استفاده کرد؟

۱. رادیوتراپی
۲. پدیده های تصادفی
۳. فرایندهای بدون آستانه
۴. پدیده های تصادفی و با آستانه

۲۴- عامل مهم در حساسیت سلول نسبت به پرتو کدام مورد است؟

۱. شرایط سلول
۲. تعداد سلول
۳. مرحله تقسیم سلولی هنگام برخورد پرتو
۴. اندازه سلول

۲۵- دوره قبل از جایگزینی تخمک در دیواره رحم از نظر حساسیت پرتوی در کدام گروه قرار دارد؟

۱. دوره مقاوم
۲. دوره متوسط
۳. دوره حساس
۴. دوره فوق العاده حساس

۲۶- اثرات قطعی بیولوژیکی پرتوها معمولاً چه زمانی بروز می کنند؟

۱. پرتوگیری در حد آستانه مجاز
۲. پرتوگیری در حد کمتر از آستانه مجاز
۳. پرتوگیری در حد بیشتر از آستانه مجاز
۴. پرتوگیری تقریباً در حد آستانه مجاز

۲۷- مهمترین اثر تابش پرتو بر روی چشم کدام مورد است؟

۱. شب کوری
۲. نابینایی
۳. آب مروارید
۴. ضعف بینایی

۲۸- از اثرات مضر اشعه ماوراء بنفش نور خورشید بر چشم انسان می باشد؟

۱. دژنراسانس ماکولا
۲. ناخنک
۳. قرمزی چشم
۴. دژنراسانس ماکولا و ناخنک

۲۹- در ماموگرافی چند نوع گیرنده تصویر وجود دارد؟

۱. یک
۲. دو
۳. سه
۴. چهار

۳۰- امتیاز استفاده از مواد رادیوایزوتوپ نسبت به سی تی اسکن و اشعه ایکس عبارت است از:

۱. سادگی
۲. در دسترس بودن
۳. داشتن اثرات سمی و مضر کمتر
۴. به روز بودن