

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: زیست شناسی پرتوی

روش تحصیلی/ گد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی) ۱۱۱۲۰۲۲

۱- کدام جمله صحیح نیست؟

۱. نوتريینو یک ذره کوچک مستتر در نوترون است
 ۲. پوزيترون همان الکترون مثبت است که عمر کوتاهی دارد.
 ۳. مزون بی به سه صورت مثبت، منفی و خنثی وجود دارد.
 ۴. نوترون برابر با دو کوارک \bar{d} و یک کوارک u است.

۲- با در نظر گرفتن اینکه جرم یک پروتون $1/508\ 665\ amu$ و جرم نوترون $1/500\ 78\ amu$ مساوی با $4/0026036$ است، انرژی بستگی متوسط هر نوکلئون در $^{4}_{2}He$ چند میلی الکترون ولت است؟

۱. $27/2$. ۱
 ۲. $4/5$. ۲
 ۳. $7/05$. ۳
 ۴. $8/5$. ۴

۳- منظور از نوکلئید چیست؟

۱. یک گونه از اتم با N_Z معین
 ۲. جمع پروتون و نوترون
 ۳. هسته سلول
 ۴. منظور همان نوکلئون است

۴- دو عنصر Ba^{137m} و Ba^{138m} که در تراز انرژی هسته متفاوتند چه نسبتی با هم دارند؟

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

۵- کدام مورد از مشخصات ذره آلفا نیست؟

۱. منحنی برآگ
 ۲. قدرت یونسازی بالا
 ۳. طیف انرژی پیوسته
 ۴. مستقیم بودن مسیر برهم کنش

۶- کدام یک از موارد زیر تشعشع ذره ای نیست؟

۱. آلفا
 ۲. بتا
 ۳. گاما
 ۴. نوترون

۷- فرآیندهای تسخیر الکترون که طی آن الکترون برای پر کردن پوسته ای جابجا می شود و اشعه ایکس تابش می شود، چه نام دارد؟

۱. پخش پیوسته
 ۲. تجزیه نوری
 ۳. تولید جفت
 ۴. تبدیل داخلی

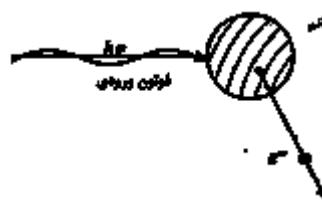
۸- از کدام پرتو در ماموگرافی و کریستالوگرافی استفاده می شود؟

۱. اشعه ایکس نرم
 ۲. اشعه ایکس سخت
 ۳. اشعه ایکس عمومی
 ۴. اشعه ایکس اختصاصی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: زیست شناسی پرتوی

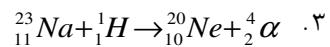
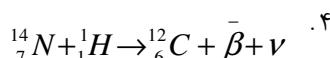
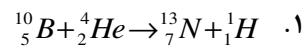
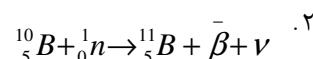
روش تحقیقی/ گد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی) ۱۱۲۰۲۲

۹- این شکل بیانگر کدام پدیده است؟

۱. پراکندگی برآگ ۲. فوتوالکتریک ۳. کامپتون ۴. یونسازی

۱۰- با افزایش عدد اتمی Z، و در ماده جاذب چه تغییری در احتمال پراکندگی اثر کامپتون رخ می دهد؟

۱. تغییری نمی کند.
۲. کاهش می یابد.
۳. افزایش می یابد.
۴. ابتدا افزایش می یابد و سپس تغییر نمی کند.

۱۱- کدامیک از واکنشهای هسته ای زیر صحیح است؟**۱۲- کدام مورد از روش‌های مصنوعی تولید مواد رادیو اکتیو نیست؟**

۱. تغییر و تحول هسته ای
۲. جذب نوترونی
۳. شکافت هسته ای
۴. تولید جفت یون

۱۳- کدام جمله صحیح است؟

۱. نیمه عمر موثر همیشه از نیمه عمر فیزیکی کمتر است.
۲. نیمه عمر موثر همیشه بیشتر از نیمه عمر فیزیکی است.
۳. نیمه عمر موثر همیشه بیشتر از نیمه عمر بیولوژیکی است.
۴. نیمه عمر بیولوژیکی همیشه بیشتر از نیمه عمر فیزیکی است.

۱۴- چرا به بیمارانی که تصویر برداری استخوان دارند، نوشیدن مایعات را توصیه می کنند؟

۱. جذب پرتو دارو به وسیله استخوان افزایش یابد.
۲. از مشاهده کلیه ها در تصویر استخوان، ممانعت شود.
۳. خارج شدن نشانه رادیو اکتیو از بدن افزایش یابد.
۴. از توزیع پرتو دارو در بدن اطمینان حاصل شود.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): قسمی: ۵۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: زیست شناسی پرتوی

روش تحقیقی/ گد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی) ۱۱۱۲۰۲۲

۱۵- اگر نیم عمر فیزیکی I^{131} رادیو اکتیو ۸ روز باشد. عمر متوسط اتم های یک نمونه I رادیو اکتیو تقریباً برابر کدام یک از مقادیر زیر است؟

۱۲.۵ . ۴

۱۱.۵ . ۳

۱۰.۵ . ۲

۹.۵ . ۱

۱۶- اندازه گیری تشعشع با روش‌های علمی چه نام دارد؟

۴. رونتگنومتری

۳. دزیمتری

۲. دزیمتریست

۱. دانسیومتری

۱۷- کدام مورد زیر انتقال خطی اثری در ماده را توصیف می‌کند؟

LET . ۴

RBE . ۳

QF . ۲

DF . ۱

۱۸- یک راد معادل چند گری است؟

۰/۰۱ . ۴

۰/۱ . ۳

۱۰۰ . ۲

۱۰ . ۱

۱۹- سیورت به چه معنی است؟

۱. واحدی برای اندازه گیری نیمه عمر است.

۲. واحدی جهت اندازه گیری میزان پرتو دهنده است.

۳. واحدی برای اندازه گیری میزان تجزیه و تحول در اتم های رادیو اکتیو است.

۴. واحد جدید در اندازه گیری دز معادل است.

۲۰- نیمه عمر بیولوژیکی عبارتست از.....

۱. نیمی از ماده که از طریق تجزیه هسته ای از بین بود

۲. نیمی از ماده که از طریق بیولوژیکی از بدن خارج گردد

۳. نیمی از ماده که از طریق تجزیه هسته و بیولوژیکی از بین بود

۴. همان نیمه عمر موثر است

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

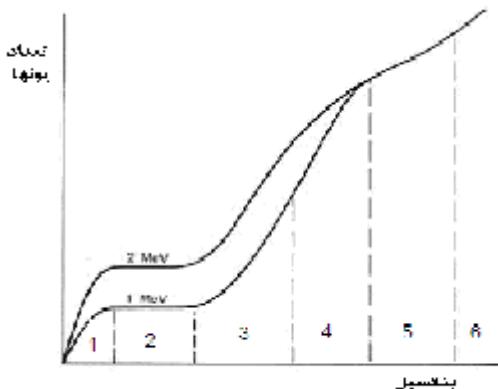
دروس: زیست شناسی پرتوی

روش تحصیلی/ گد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی) ۱۱۱۲۰۲۲

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

۲۱- مناطق ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ در شکل زیر که رابطه بین پالس الکتریکی و ولتاژ را نشان می دهد، به ترتیب چه نام دارند؟



۱. منطقه اولیه، منطقه یونسانازی، منطقه متناسب محدود ، منطقه گایگر، منطقه متناسب محدود ، منطقه تخلیه ممتد

۲. منطقه متناسب اولیه، منطقه یونسانازی، منطقه متناسب ثانویه، منطقه متناسب محدود، منطقه گایگر، منطقه تخلیه ممتد

۳. منطقه ترکیب، منطقه یونسانازی ، منطقه متناسب ، منطقه متناسب محدود، منطقه گایگر، منطقه تخلیه ممتد

۴. منطقه ترکیب، منطقه یونسانازی، منطقه متناسب محدود، منطقه متناسب، منطقه گایگر مولر، منطقه تخلیه ممتد

۲۲- شمارش زمینه در شمارنده های گایگر - مولر ناشی از چیست؟

۱. ناشی از مواد رادیو اکتیو موجود در محیط ، اشعه کیهانی و خواص الکترونیکی دستگاه

۲. ناشی از مواد رادیو اکتیو موجود در محیط؛ اشعه کیهانی

۳. ناشی از مواد رادیو اکتیو موجود در محیط

۴. ناشی از خواص الکترونیکی دستگاه

۲۳- کدام روش جزو اساس روشهای آشکار سازی پرتوها نیست؟

۱. یونسانازی در پرتوها

۲. واکنشهای شیمیایی خاص در امولوسیونها

۳. یونسانازی در مواد جامد

۲۴- ماده مورد استفاده در رادیو گرافی کدام است؟

۱. فلور کلسیم

۲. برومید نقره

۳. سیلیس و ژرمانیوم

۴. برایت لیتیوم

۱. سنتیلاسیون

۲. اتورادیو گرافی

۳. میکرواتورادیو گرافی

۴. هیستوتورادیو گرافی

۵. نیمسال اول ۱۳۹۰-۹۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: زیست شناسی پرتوی

و شناختی/ گد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی) ۱۱۱۲۰۲۲

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

-۴۶- مهمترین مشکل کار با مواد رادیو اکتیو چیست؟

۱. اثرات غیر مستقیم پرتو
۲. ورود ایزوتوب ها به داخل بدن
۳. پسمانداری مقادیر زیاد از مواد زائد رادیو اکتیو
۴. اشکال در اندازه گیری مواد رادیو اکتیو

-۴۷- کدام مورد از اثرات پرتو بر درشت مولکولها نیست؟

۱. باز شدن پیوندهای هیدروژنی
۲. از بین رفتن پیوندهای هیدروفوب
۳. پاره شدن زنجیره اصلی
۴. به وجود آمدن اتصالات عرضی

-۴۸- کدام یک جزو ناهنجاری های ساختاری کروموزومی نیست؟

۱. ناهنجاری های کروموزومی
۲. ناهنجاری های کروماتیدی
۳. ناهنجاری های سانتروم
۴. ناهنجاری های زیرکروماتیدی

-۴۹- برخورد پرتو X به کدام مورد صدمه بیشتری وارد می کند؟

۱. آفای ۷۰ ساله
۲. خانم باردار
۳. کودک ۹ ساله
۴. آفای ۲۵ ساله

-۵۰- کدام یک از مراحل تقسیم سلولی کمترین حساسیت را نسبت به پرتو نشان خواهد داد؟

M . ۴

G2 . ۳

G1 . ۲

S . ۱