

19. ترکیب دو عدسی $2 \times 90^\circ$ و $2 \times 180^\circ$ کدام گزینه است؟

☐ $-4sph + 2 \times 180^\circ cyl$

☒ $-2sph + 4 \times 90^\circ cyl$

☐ +2

☐ +4

20. در سونوگرافی قدرت تفکیک محوری از نظر عددی با افزایش فواصل افزایش می یابد.

☐ طول موج

☐ سرعت انتشار

☒ فرکانس

☐ شدت

21. در ناهنجاری های شکست اگر ضریب شکست یکی از محیطهای شفاف چشم بیشتر از حد طبیعی باشد، چشم دارای کدام عیب انکساری است؟

☒ نزدیک بینی

☐ دور بینی

☐ آستیگماتیسم

☐ پیرچشمی

22. با افزایش زاویه بین جهت حرکت بازتابنده و پرتو اولتراسوند، مقدار جابه جایی فرکانس (شیفت داپلر)

☐ افزایش می یابد.

☐ کاهش می یابد.

☐ تغییری نمی کند.

☒ همه موارد صحیح هستند.

23 اگر برای چشم شخصی عینک زیر تجویز شده باشد چشم او مبتلا به چه عیبی است؟

OD=-2.00 sph, 0.5 cylx60°

- ☐ استیگماتیسم ساده
- ☐ استیگماتیسم مختلط
- ☐ دوربینی
- ☒ استیگماتیسم مرکب

24 برای شتاب دادن به ذرات باردار در تولید رادیونوکلئیدهای مورد نیاز در پزشکی هسته ای از کدام وسیله استفاده میشود؟

- ☒ سیکلوترون
- ☐ ژنراتور
- ☐ دوز کالیبراتور
- ☐ جذب نوترون

25 با افزایش فرکانس، میزان جذب امواج فراصوت در یک ماده (بر حسب دسی بل بر سانتی متر)

- ☒ افزایش می یابد
- ☐ کاهش می یابد
- ☐ تغییری نمی کند
- ☐ ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد

26 چرا رادیونوکلئیدهای تولیدی در سیکلوترون عموماً فاقد ناخالصی هستند؟

- ☐ عدد اتمی رادیونوکلئید تولیدی و هسته هدف اولیه یکسان است
- ☐ یکسان بودن عدد اتمی جدا سازی شیمیایی را غیر ممکن می کند
- ☐ رادیونوکلئید، تولیدی ابروتوپ هسته هدف اولیه است
- ☒ رادیونوکلئید تولیدی عدد اتمی متفاوتی دارد

39. قدرت تفکیک جانبی در سونوگرافی برای کدام یک از قطرهای ترانسدیوسر زیر بهتر است؟

☒ 10 میلی متر

☐ 12 میلی متر

☐ 15 میلی متر

☐ 20 میلی متر

40. برای تشخیص و تعیین میزان تیزبینی از کدام وسیله استفاده می‌شود؟

☐ افتالموسکوپ

☐ اسکریاسکوپ

☐ بادین آستگماتیسم

☒ تابلوی استلن

41. مهم ترین عامل تعیین کننده برد کوتاه ذرات α در ماده کدام است؟

☒ بار الکتریکی

☐ جرم ذره

☐ دالسیته ماده

☐ انرژی ذره

42. مداخلات پزشکی نظیر تجویر آنتی بیوتیکه ایزولاسیون معکوس و پیوند مهر استخوان شانس زنده ماندن افراد در چه محدوده ای از دوز را افزایش می دهد؟

☐ کمتر از 2 Gy

☒ 2-10 Gy

☐ 10-50 Gy

☐ 50-100 Gy

17. فردی در فاصله 6 متری از تابلو اسکن جثه ریزترین حروف را نیز تشخیص می دهد. هنگامی که یک مدعی مثبت گرونی اضافه می کنیم دید وی بهتر می شود. ناگهان چشمت وی چه

☐ نزدیک بین

☐ دوربین

☒ نزدیک یا بهنجار

☐ بهنجار

18. زل در سونوگرافی به چه علت استفاده می شود؟

☒ تشویق امپدانس

☐ کاهش فشار

☐ کاهش انرژی مکانیکی

☐ حفاظت از بیمار

19. کدام پرتو از انتقال انرژی خطی (LET) بسیار زیاد برخوردار است؟

☐ یوزینئون

☒ آلفا

☐ گاما

☐ الکترون

20. در رادیوتراپی عمقی از ماده که بیشترین انرژی پرتو را جذب می کند چه نامیده میشود؟

☒ ناحیه Build up

☐ Max Zone

☐ Zone of maximum intensity

☐ Hot Zone

17. کدام وسیله برای دیدن اجسام خارجی در چشم و یا معاینه شبکه استفاده می‌شود؟

☐ تابلوی اسلن

☒ افتالموسکوپ

☐ اسکایسکوپ

☐ جعبه عینک

18. درصد انعکاس فراصوت از حد فاصل دو محیط با کدام مورد متناسب است؟

☐ امپدانس صوتی محیط اول

☐ امپدانس صوتی محیط دوم

☒ توان دوم اختلاف امپدانس صوتی

☐ مجموع امپدانس صوتی

19. در کاربرد فراصوت شدت فراصوت معمولاً بیشتر است و برای یافته‌های عمقی از فرکانس های استفاده می‌شود.

☐ تشخیصی-کمتر

☐ درمانی-بیشتر

☐ تشخیصی-بیشتر

☒ درمانی-کمتر

20. هر گاه فعالیت پرتوزایی (اکتیویته) یک نمونه پرتوزا در حال حاضر 1 mCi باشد. اکتیویته این نمونه پس از 1 ثانیه چقدر خواهد بود؟ ($\lambda = 0.693 \text{ sec}^{-1}$)

☒ 0.5 mCi

☐ 0.05 mCi

☐ 0.005 mCi

☐ 0.25 mCi

9. در یک واپاشی آلفا، عدد اتمی و عدد جرمی دختر به ترتیب چند واحد کمتر از عدد اتمی و عدد جرمی هسته مادر است.

4 و 2 ☒

2 و 4 ☐

0 و 1 ☐

1 و 0 ☐

10. کدام گزینه در مورد تطابق چشم، صحیح است؟

همگرایی عدسی زیاد می شود تا اشیاء دور را واضح ببینیم ☐

با افزایش سن افزایش می یابد. ☐

همگرایی عدسی زیاد می شود تا اشیاء نزدیک را واضح ببینیم. ☒

کاهش آن با اضافه کردن عدسی واکرا تصحیح می شود. ☐

11

11. در کدام روش تصویر برداری پزشکی هسته ای از تک فوتون ها برای ایجاد یک تصویر مقطعی استفاده می شود؟

Rectilinear Scanner ☐

SPECT ☒

دوین گاما ☐

PET ☐

12. D₀ یا دوز کشته متوسط خوزی است که نسبت سلولهای را به درصد برساند.

کشته شده 37 درصد ☐

آسیب دیده 37 درصد ☐

زنده باقی مانده 37 درصد ☒

زنده باقی مانده 73 درصد ☐

21. هر گاه یک بیمار در عرض چند روز ده مورد رادیوگرافی مختلف داشته باشد، ظاهر شدن کدامیک از سندروم های زیر احتمال وقوع دارد؟

☐ سندروم همانوپوینتیک

☐ سندروم گوارشی GI

☐ سندروم سیستم عصبی مرکزی CNS

☒ در این محدوده، اصلا سندروم خاصی ایجاد نمیشود

22. در صورتی که شدت صوتی بر حسب وات بر متر مربع دو برابر شود شدت این صوت بر حسب دسی بل چقدر افزایش می یابد؟

☐ دو برابر می شود

☒ 3 دسی بل

☐ 6 دسی بل

☐ 4 دسی بل

23. برای تصویر برداری همراه با بزرگنمایی از یک قسمت کوچک بدن در دوربین گاما ، کدام نوع کولیماتور را پیشنهاد می کنید؟

☒ هم گرا

☐ واگرا

☐ کولیماتور با لبه سری تارک

☐ موازی

24. اگر دوز کشته شده متوسط برابر با 1 گری باشد کسی از سلولها که پس از تابش 3 گری زنده می مانند، تقریباً چقدر است؟

☐ 13 درصد

☐ 6 درصد

☒ 5 درصد

☐ 2 درصد

33 چرا در فاصله بین دو جلسه رادیوتراپی، سلولهای سالم نسبت به سلولهای تومور شانس بیشتری برای ترمیم آسیب های خود دارند؟

- ☐ مقاوم بودن سلولهای سالم در مقابل رادیکالهای آزاد
- ☐ مقاوم بودن سلولهای سالم در مقابل اثرات مستقیم پرو
- ☐ سرعت پایین تر جانمایی رادیکال های آزاد در سلولهای سالم
- ☒ سرعت تقسیم پایین تر سلولهای سالم نسبت به تومور

34 در آستیگماتیسم مرکب نزدیک بین، شبکه کجا قرار دارد؟

- ☒ شبکه پشت دو کانون قرار دارد
- ☐ شبکه جلوی دو کانون قرار دارد
- ☐ شبکه بین دو کانون قرار دارد
- ☐ یکی از کانون ها جلوی شبکه قرار دارد

35 با افزایش قطر ترانسدایوسر طول میدان نزدیک و زاویه واگرایی پرو در میدان دور و می شود.

- ☐ کمتر-کمتر
- ☐ کمتر-بیشتر
- ☒ بیشتر-کمتر
- ☐ بیشتر-بیشتر

36 کمترین مقدار (بهترین) قدرت تفکیک در راستای محوری برابر با کدام است؟

- ☐ SPL
- ☒ SPL/2
- ☐ قطر باریکه
- ☐ قطر مدول

7. کدامیک از دیوپترهای شفاف زیر بیشترین نقش را در قدرت همگرایی چشم دارد؟

☒ سطح قدامی قرنیه

☐ سطح قدامی عدسی

☐ سطح خلفی قرنیه

☐ سطح قدامی زلالیه

8. در صورتی که فرکانس موج فراصوت بیشتر شود قدرت تفکیک محوری یا طولی از نظر عددی می شود.

☐ کمتر

☒ بیشتر

☐ ابتدا کمتر سپس بیشتر

☐ تاثیری ندارد

37. کدامیک از موارد زیر نمی تواند علت مرگ در دوزهای کمتر از 10 گرمی را بیان نماید؟

☐ خونریزی

☐ آنمی

☐ ضعف سیستم ایمنی

☒ بالا رفتن فشار درون مغزی

38. هر گاه از 1000 سلول کشت داده شده تنها 10 کلونی تشکیل شود و بازده کشت 80% باشد، نسبت بقا چقدر خواهد بود؟

☒ 0.0125

☐ 0.001

☐ 0.05

☐ 0.0001

11. در روش تصویر نگاری PET از کدام پرتوها برای تشکیل تصویر استفاده میشود؟

- ☐ یوزیترون های ایجاد شده توسط پدیده فنا
- ☒ فوتون های ایجاد شده توسط پدیده فنا
- ☐ جفت الکترون و پوزیترون های ایجاد شده توسط پدیده فنا
- ☐ جفت الکترون و پوزیترون های ایجاد شده توسط تابودی فوتون

12. علت نیاز به سیکلوترون در روش تصویر نگاری PET مربوط است به:

- ☒ تولید رادیونوکلئیدهای پوزیترون را با نیمه عمر کوتاه
- ☐ امکان استفاده از ایزوتوپ پایدار به جای رادیوایزوتوپ ها
- ☐ امکان استفاده از رادیونوکلئیدهای با نیمه عمر بلند
- ☐ امکان استفاده از ترانزهای ایزومریک تابش کننده نوترون

13. برای تشدید الکترون ها در تکنیک های تصویر برداری پزشکی هسته ای از کدام وسیله استفاده میشود؟

☒ تیوب فتومولتی پلایر PMT

- ☐ کریستال سنیلاتور
- ☐ فتو کاتد
- ☐ فتوسل

14. کدامیک از جمله واپاشی های ایزوباریک نیستند؟

- ☐ بتای مثبت
- ☐ بتای منفی
- ☒ تبدیل دلتای
- ☐ تمخیر (گیراندازی) الکترون

۴. از یک منبع صوتی ساکن دور شود فرکانسی که می شنود چقدر است؟ فرض کنید فرکانس اولیه 3.5 کیلوهرتز باشد و سرعت صوت در هوا 300 متر بر ثانیه

سوال 34

درصد بازتابش موج عبوری از استخوان (8.3) به ماهیچه (1.9) چقدر است؟

☐ حدود 60 درصد

☐ حدود 40 درصد

☐ حدود 20 درصد

☐ حدود 80 درصد

سوال 33

در رادیوگرافی از فمور کدام اثر غالب است؟

- ☐ تولید زوج
- ☐ فوتوالکتریک
- ☐ کامپتون
- ☐ تابش ریلی



سوال 22

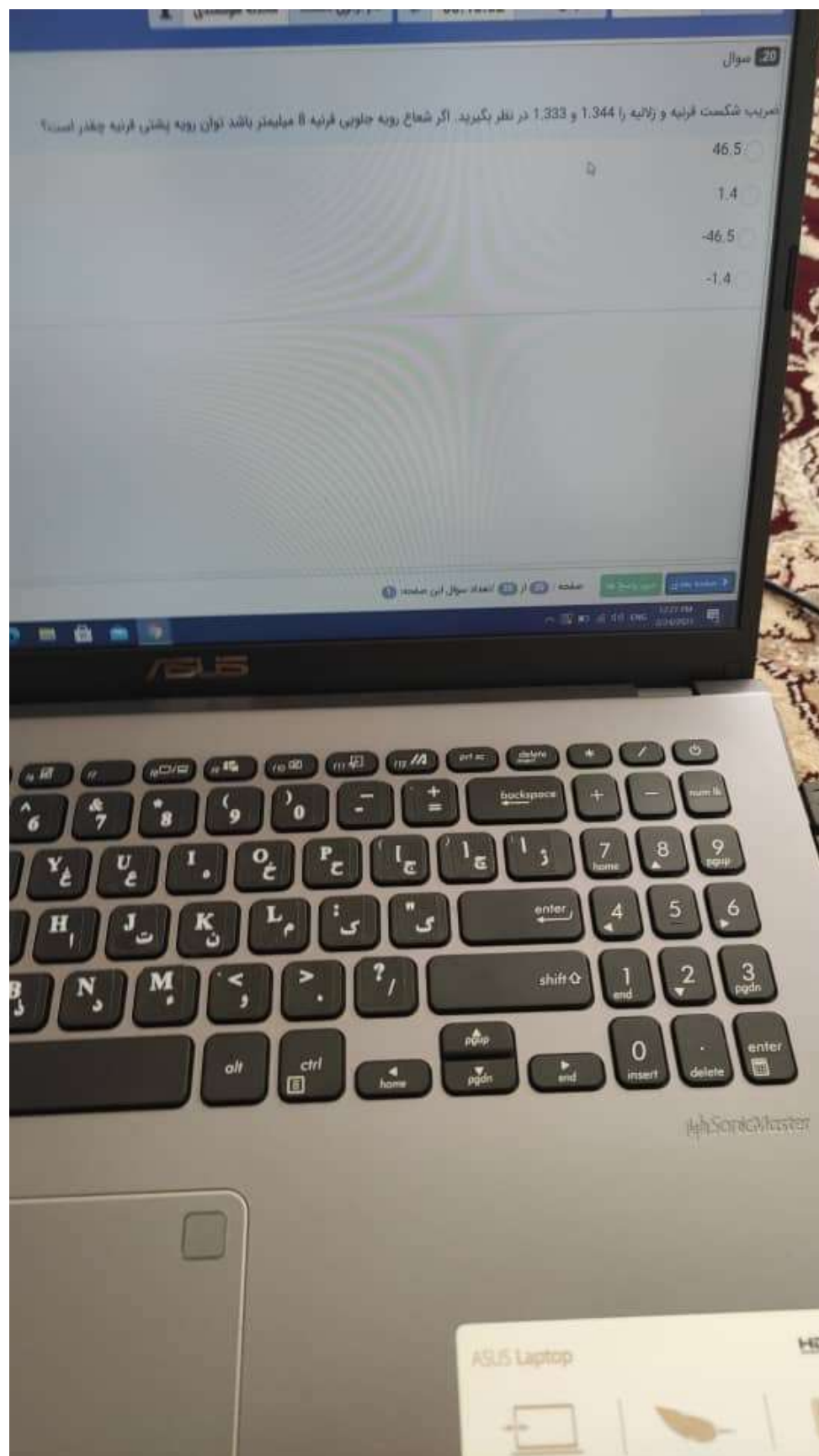
در سیستم استیگمات تصویر یک خط به شکل..... می باشد

مجلسه ۱۵۹

پگ خط

دوحه متناظر

ہک نقطہ



19. سوال

کدام وسیله برای بررسی شبکه استفاده می شود؟

☐ رتینو سکوپ

☐ آفتالکوسکوپ

☐ تونومتر

☐ کنفوسکوپ

صفحه : 19 از 19 تعداد سوال این صفحه : 1

از پاسخ ها

صفحه بعد

12:20 PM 2/24/2021 ENG



17. سوال

لکه کور چیست؟

☐ حفره مرکزی

☐ ماکولا

☐ قسمت مربوط به تمرین چشم

☒ انتهای عصب بینایی

این سؤال این صفحه: 1 از 10

12:10 PM 22/4/2021



سوال 34

تعداد الکترونهاي 200 ميکرو امپر چقدر است؟

1.25*10¹⁹

 1.25×10^{18} $2 \cdot 10^{16}$ $2 \cdot 10^{15}$

سوال 12

امپدانس مدار RC به کدام گزینه بستگی دارد؟

☐ توان دوم فرکانس

☐ معکوس فرکانس

☐ فرکانس

☐ معکوس توان دوم فرکانس

پاسخ صحیح: فرکانس

12/15 PM 22/5/2021

10. سوال

در رزونانس چه اتفاقی می افتد؟

☐ تغییر تراز انرژی و نوسان با کمترین انرژی

☐ همفازی هسته ها و نوسان با کمینه انرژی

☒ تغییر تراز انرژی و نوسان با بیشینه انرژی

☐ همفازی هسته ها بدون تغییر انرژی

صفحه 1 از 10 سوال در صفحه

10:12 PM

22/4/2021



سوال

برای کاهش فوتونهای کم انرژی چه راهی مناسبتر است؟

☒ کاهش ولتاژ

☐ دیافراگم

☐ افزایش ولتاژ

☐ فیلتراسیون

صفحه: 1 از 1 / تعداد سوال این صفحه: 1

پاسخ صحیح

پاسخ نادرست

12:11 PM 2/24/2021

سوال 7

بیشترین شکست از کدام لایه چشمی است و چرا؟

☐ زجاجیه به دلیل اختلاف چگالی

☐ عدسی به دلیل وجود عضلات مرکزی

☒ قرنیه به دلیل ضریب شکست بالا

☐ رتائیه به دلیل چگالی بالا

صفحه : 2 از 2 تعداد سوال این صفحه : 1

سوال را پاسخ بده

نتیجه تست

12:30 PM

2024/05/21



برای ترانسدیوسری با قطر 2.5 میلیمتر و طول موج نیم میلیمتر طول میدان نزدیک چقدر است؟

2.8 ☐

3 ☐

2.5 ☐

3.1 ☐

4. سوال

کدام مورد در رابطه با پرتوهای ویژه (مشخصه) نادرست است؟

- ☐ تک انرژی هستند
- ☐ در درمان شرکت نمیکنند
- ☐ انرژی پیوسته دارند
- ☐ از لبه K گسیل می شوند