

سوالات احتمالی



خرداد ماه

نهایی
امتحان

ویژه دوازدهم ها



نام درس:



فیزیک

رشته تجربی

جهت آمادگی در امتحانات نهایی



Alirezashafiei_konkooor

کانال تلگرام

t.me/moshaverehtahsili

قراره کاری کنیم هیچکس امسال پشت کنکور نمونه

نه به پشت کنکور هوندن

رایگان

رایگان

خدمات رایگان بنیاد برای زمان باقی مانده تا کنکور

۲ LIVE های پیش بین سوالات امتحان نهایی

کلاس های آمادگی امتحان نهایی

پیش بین سوالات امتحان نهایی
توسط بهترین اساتید کشور

در صفحه
آپارات

[aparat.com/alirezashafiei/live](https://www.aparat.com/alirezashafiei/live)

۱ سوالات احتمالی امتحان نهایی

صد درصد تضمینی و رایگان

به همراه پاسخ تشریحی
همین چند صفحه رو بخون
امتحان تو رو ۲۰ بگیر

۴ همایش های جمع بندی دوپینگ

لایو های پیش بین سوالات کنکور

توسط بهترین اساتید کشور

در صفحه
آپارات

[aparat.com/alirezashafiei/live](https://www.aparat.com/alirezashafiei/live)

جمع بندی خلاصه و مفید

۳ صفحات طلایی کنکور سراسری

یه جزوه خلاصه و مفید که

صفحات و مباحثی که در کنکور

از آن ها سوال مطرح میشود را

پیش بینی کرده است

۶ LIVE آموزش انتخاب رشته

اصول و نجات دهنده

خیلی ها از سوال می پرسن؟ با چه رتبه ای

میتونیم تو رشته رو یا ایمون قبول بشیم؟

جواب من: مهم نیست رتبه چند میشه مهم اینه

چه کسی برات انتخاب رشته کنه!!! 🤔

۵ تحلیل کنکور برگزار شده هر روز

بعد از برگزاری هر کنکور

سوالاتش رو به کمک بهترین اساتید

تحلیل میکنیم که ۳۰ درصد آن

در کنکور شما تکرار خواهد شد

رایگان

جهت رزرو، آگهی و دریافت خدمات رایگان بالا
عدد ۲ را به ۱۰۰۰۰۷۰۰۷ پیامک کنید

رایگان

نه به پشت کنکور هوندن

برنامه امتحانات پیش بین سوالات امتحان نهایی

رشته	ساعت	روز	تاریخ	درس
تمامی رشته ها	۱۹:۰۰	جمعه	۲۹ اردیبهشت	دین و زندگی
انسانی	۱۷:۰۰	یکشنبه	۳۱ اردیبهشت	تاریخ
ریاضی و تجربی	۱۹:۰۰	یکشنبه	۳۱ اردیبهشت	فیزیک
تمامی رشته ها	۱۷:۰۰	چهارشنبه	۳ خرداد	فارسی
تجربی	۱۷:۰۰	جمعه	۵ خرداد	ریاضی
ریاضی	۱۹:۰۰	جمعه	۵ خرداد	هندسه
انسانی	۱۷:۰۰	شنبه	۶ خرداد	جامعه شناسی
تمامی رشته ها	۱۷:۰۰	دوشنبه	۸ خرداد	زبان انگلیسی
انسانی	۱۹:۰۰	سه شنبه	۹ خرداد	فلسفه
ریاضی و تجربی	۱۷:۰۰	چهارشنبه	۱۰ خرداد	شیمی
انسانی	۱۷:۰۰	جمعه	۱۲ خرداد	علوم و فنون ادبی
تجربی	۱۷:۰۰	شنبه	۱۳ خرداد	زیست
ریاضی	۱۷:۰۰	یکشنبه	۱۴ خرداد	حسابان
تمامی رشته ها	۱۷:۰۰	چهارشنبه	۱۷ خرداد	سلامت و بهداشت
ریاضی	۱۷:۰۰	جمعه	۱۹ خرداد	گسسته
انسانی	۱۷:۰۰	شنبه	۲۰ خرداد	ریاضی و آمار
تمامی رشته ها	۱۷:۰۰	دوشنبه	۲۲ خرداد	عربی
ریاضی و تجربی	۱۷:۰۰	چهارشنبه	۲۴ خرداد	علوم اجتماعی
انسانی	۱۹:۰۰	چهارشنبه	۲۴ خرداد	جغرافیا

جهت رزرو، آگاہے و دریافت خدمات رایگان بالا
 عدد ۲ را به ۱۰۰۰۰۷۰۰۷ پیامک کنید

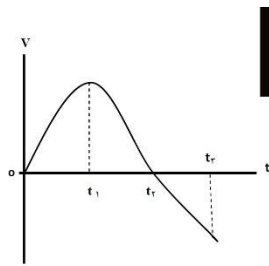
امتحان خرداد سال ۹۸

۱. الف) بردار مکان را تعریف کنید. (۵/۰)

ب) در چه صورت اندازه سرعت متوسط متحرک با تندی متوسط آن برابر می‌شود؟ (۵/۰) پاسخ: الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند.

ب) متحرک روی خط راست و بدون تغییر جهت حرکت کند.

۲. نمودار سرعت - زمان متحرکی که در حال حرکت در امتداد محور X است در شکل زیر نشان داده شده است. (۱)



الف) مساحت سطح بین منحنی سرعت و محور زمان در هر بازه زمانی برابر چه کمیتی است؟

ب) در کدام بازه زمانی بردار شتاب در جهت محور X است؟

پ) در بازه زمانی t_1 تا t_3 حرکت تندشونده است یا کندشونده؟

ت) در چه لحظه‌ای جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟

پاسخ: الف) جابجایی

ب) صفر تا t_1

پ) تندشونده

ت) t_3

۳. سرعت متوسط خودرویی که از حال سکون با شتاب $1/5 \text{ m/s}^2$ در امتداد محور X به حرکت درمی‌آید در 4 s اول حرکت، چند متر بر

ثانیه است؟ (۵/۱)

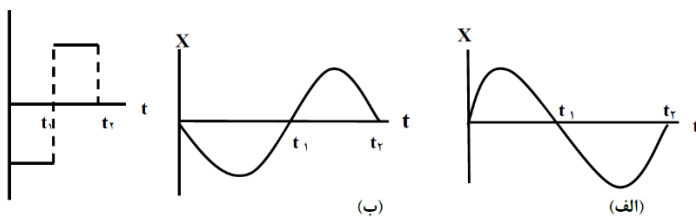
پاسخ:

$$\Delta x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t \Rightarrow \Delta x = \frac{1}{2} \times (1/5) \times (4)^2 + 0 \Rightarrow \Delta x = 12 \text{ m}$$

$$V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow V_{av} = \frac{12}{4} = 3 \text{ m/s} \Rightarrow V_{av} = 3 \text{ m/s}$$

۴. نمودار شتاب - زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می‌کند مطابق شکل زیر است. توضیح دهید کدام یک از نمودارهای مکان

- زمان شکل‌های (الف) یا (ب) می‌تواند متناظر با این نمودار شتاب - زمان باشد. (۵/۰)



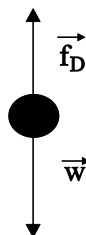
پاسخ: در نمودار مکان - زمان، جهت تقعر باید در بازه صفر تا t_1 رو به پایین و در بازه زمانی t_1 تا t_2 جهت تقعر رو به بالا باشد. نمودار

(الف)

۵. چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم در حال سقوط است. با رسم شکل، نیروهای وارد بر چترباز را مشخص کرده و تعیین کنید

واکنش هر یک از این نیروها به چه جسمی وارد می‌شود؟ (۱)

پاسخ: واکنش نیروی مقاومت هوا به مولکول‌های هوا



واکنش نیروی وزن به مرکز زمین

۶. دانش‌آموزی به جرم 60kg روی یک ترازوی فنری در آسانسور ساکن، ایستاده است. آسانسور با شتاب $1/2\text{m/s}^2$ به طرف بالا شروع به حرکت می‌کند. در این حالت ترازو چند نیوتون را نشان می‌دهد؟ $(g = 9/8\text{N/kg})$ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$F_N - W = ma \Rightarrow F_N = 60 \times (1/2 + 9/8) \Rightarrow F_N = 660\text{N}$$

۷. آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوانید ضریب اصطکاک ایستایی (μ_s) بین یک مکعب چوبی با وجوه مشابه و میز افقی را اندازه بگیرید. (۱)

پاسخ: مکعب چوبی را روی میز افقی قرار می‌دهیم و نیروسنج را به مکعب چوبی وصل می‌کنیم و سر دیگر نیروسنج را با دست به طور افقی می‌کشیم. نیروی دست را به آرامی افزایش می‌دهیم تا جایی که مکعب در آستانه لغزیدن قرار گیرد. عددی که در این حالت نیروسنج نشان می‌دهد $f_{s,\max}$ است. پس از اندازه‌گیری جرم مکعب بنا به قانون دوم نیوتون؛

$$F_N = mg, f_{s,\max} = \mu_s F_N, \mu_s = \frac{f_{s,\max}}{mg}$$

۸. گلوله‌ای به جرم $0/05\text{kg}$ با تندی افقی 20m/s به دیواری برخورد می‌کند و به صورت افقی با تندی 15m/s در جهت مخالف برمی‌گردد. اندازه تغییر تکانه گلوله را محاسبه کنید. (۰/۷۵)

پاسخ:

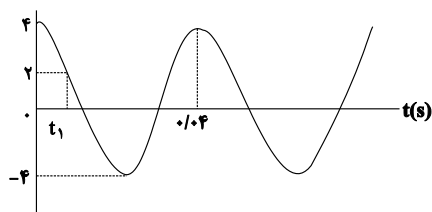
$$\Delta p = m(v_f - v_i) \Rightarrow |\Delta p| = 0/05 \times (-15 - 20) \Rightarrow |\Delta p| = 1/75\text{kg}\cdot\text{m/s}$$

۹. دو کره توپر همگن به جرم‌های 120kg و 40kg را در نظر بگیرید که فاصله مرکز آنها از یکدیگر 4m است. نیروی گرانشی که این دو کره به یکدیگر وارد می‌کنند چند نیوتون است؟ $(G = 6/6 \times 10^{-11}\text{Nm}^2/\text{kg}^2)$ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \Rightarrow F = 6/6 \times 10^{-11} \times \frac{40 \times 120}{4^2} \Rightarrow F = 1/98 \times 10^{-8}\text{N}$$

۱۰. در شکل زیر نمودار مکان - زمان نوسانگر هماهنگ ساده جرم - فنری با دوره $0/04\text{s}$ و دامنه نوسان 4cm نشان داده شده است. اگر ثابت فنر این نوسانگر 60N/m باشد؛



الف) انرژی مکانیکی این نوسانگر چند ژول است؟ (۰/۷۵)

ب) مقدار t_1 چند ثانیه است؟ $(\cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2})$ (۰/۷۵)

پاسخ: الف)

$$E = \frac{1}{2} kA^2 \Rightarrow E = \frac{1}{2} \times (60) \times (0/04)^2 \Rightarrow E = 4/8 \times 10^{-2}\text{J}$$

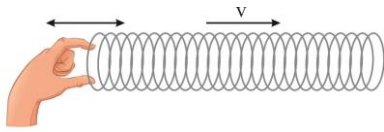
ب)

$$x = A \cos \frac{2\pi}{T} t_1 \Rightarrow 2 = 4 \cos \frac{2\pi}{0/04} t_1 \Rightarrow \frac{2\pi}{0/04} t_1 = \frac{\pi}{3} \Rightarrow t_1 = \frac{1}{150}\text{s}$$

یادداشت

۱۱. الف) موج ایجادشده در فنر شکل روبه‌رو طولی است یا عرضی؟ (۰/۲۵)
 ب) چرا به این موج پیش‌رونده می‌گویند؟ (۰/۲۵)

پ) ریسمانی به جرم 0.5 kg و طول 6 m را با نیروی 3 N می‌کشیم. تندی انتشار موج در این ریسمان چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)



پاسخ: الف) طولی

ب) این موج با حرکت از نقطه‌ای به نقطه دیگر، انرژی را منتقل می‌کند.
 پ)

$$v = \sqrt{\frac{FL}{m}} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{3 \times 6}{0.5}} \Rightarrow v = 6 \text{ m/s}$$

۱۲. درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را با واژه‌های (درست) یا (نادرست) در پاسخ‌نامه مشخص کنید. (۱/۵)

الف) اندازه شتاب نوسانگر هماهنگ ساده در نقاط بازگشتی صفر است.

ب) بسامد سامانه جرم - فنر با یک فنر معین ولی وزنه‌های متفاوت با جذر جرم وزنه به طور مستقیم متناسب است.

پ) با افزایش دما در یک منطقه، ساعت آونگ‌دار (با آونگ ساده) عقب می‌افتد.

ت) اگر بسامد نوسان‌های واداشته بیشتر از بسامد طبیعی آونگ ساده باشد، برای آونگ تشدید رخ نمی‌دهد.

ث) تندی انتشار امواج الکترومغناطیسی در خلأ از رابطه $C = \sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$ به دست می‌آید.

ج) بسامد موج فرابنفش بیشتر از بسامد میکروموج است.

پاسخ: الف) نادرست

ب) درست

پ) درست (ج) درست (هر مورد ۰/۲۵)

ث) نادرست

۱۳. یک دستگاه صوتی صدایی با تراز شدت $\beta_1 = 80 \text{ dB}$ و دستگاه صوتی دیگر، صدایی با تراز شدت $\beta_2 = 90 \text{ dB}$ ایجاد می‌کند. شدت‌های

مربوط به این دو تراز (برحسب W/m^2) به ترتیب I_1 و I_2 هستند. I_2 چند برابر I_1 است؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$\beta_2 - \beta_1 = 10 \log \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow 90 - 80 = 10 \log \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow I_2 = 10 I_1$$

۱۴. گزاره‌های زیر را با واژه مناسب کامل کنید. (۱)

الف) به هر یک از برآمدگی‌ها یا فرورفتگی‌های ایجاد شده روی سطح آب یک تشت موج می‌گویند.

ب) مکان‌یابی پژواکی به همراه اثر دوپلر در تعیین و تعیین اجسام متحرک به کار می‌رود.

ب) با افزایش دمای هوا، ضریب شکست هوا می‌یابد.

پاسخ: الف) جبهه موج

ب) مکان - تندی

پ) کاهش

۱۵. طول موج نور قرمز لیزر در هوا حدود 630nm و در محیط شیشه حدود 420nm است. تندی این نور در شیشه را محاسبه کنید (تندی نور در هوا $3 \times 10^8 \text{m/s}$ فرض شود). (۰/۷۵)

پاسخ:

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} \Rightarrow \frac{3 \times 10^8}{v_2} = \frac{630}{420}$$

$$v_2 = 2 \times 10^8 \text{m/s}$$

۱۶. از داخل پراکنش گزینه درست را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید. (۱)

(الف) در گسیل (القایی - خودبه‌خود) فوتون در جهتی کاتوره‌ای گسیل می‌شود.

(ب) خواص شیمیایی هر اتم را تعداد (نوترون‌های - پروتون‌های) هسته تعیین می‌کند.

(پ) نیروی هسته‌ای بین نوکلئون‌ها (کوتاه برد - بلند برد) است.

(ت) در دماهای معمولی، بیشتر تابش گسیل شده از سطح اجسام در ناحیه (فروسرخ - نور مرئی) قرار دارد.

پاسخ: الف) خودبه‌خود (ب) پروتون‌های

(پ) کوتاه برد (ت) فرسرخ (هر مورد ۰/۲۵)

۱۷. الف) توضیح دهید برای یک فلز معین، افزایش شدت نور فرودی در بسامدهای بزرگ‌تر از بسامد آستانه چه تأثیری در نتیجه اثر فوتوالکتریک دارد؟ (۰/۲۵)

(ب) دو مورد از نارسایی‌های مدل بور را بنویسید. (۰/۵)

(پ) طول موج سومین خط طیفی اتم هیدروژن در رشته بالمر ($n' = 2$) چند نانومتر است؟ $(R \approx 0.01(\text{nm})^{-1})$ (۰/۷۵)

پاسخ: الف) سبب افزایش تعداد فوتوالکترن‌ها می‌شود.

(ب) این مدل برای وقتی که بیش از یک الکترون باشد به کار نمی‌رود. نمی‌تواند در مورد شدت خط‌های طیف گسیلی توضیح دهد.

(پ)

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{5^2} \right) = \frac{21 \times R}{100}$$

$$\lambda \approx 476 / 2 \text{nm}$$

۱۸. اگر شدت تابشی متوسط خورشید در سطح زمین به ازای هر متر مربع حدود 330W/m^2 باشد در هر دقیقه چند فوتون به هر متر

مربع از سطح زمین می‌رسد؟ طول موج متوسط فوتون‌ها را 570nm فرض کنید. $(h = 6.6 \times 10^{-34} \text{J.s}, C = 3 \times 10^8 \text{m/s})$ (۱)

پاسخ:

$$I = \frac{E}{A.t} = \frac{n.h.c}{A.t.\lambda} \Rightarrow 330 = \frac{2 \times 6.6 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{60 \times 570 \times 10^{-9}}$$

$$n = 5 / 7 \times 10^{22}$$

یادداشت

۱۹. هر یک از گزاره‌های ستون (الف) تنها به یک واپاشی در ستون (ب) ارتباط دارد. گزاره مرتبط با هر واپاشی را در پاسخنامه مشخص کنید. (در ستون (ب) یک مورد اضافه است). (۰/۷۵)

ستون (الف)	ستون (ب)
(۱) پرتوهای این واپاشی بیشترین نفوذ را در ورقه سرب دارند.	a. آلفا
(۲) نوترون درون هسته به الکترون و پروتون تبدیل می‌شود.	b. بتای مثبت
(۳) این نوع واپاشی در هسته‌های سنگین صورت می‌گیرد.	c. بتای منفی
	d. گاما

پاسخ: (۱) d

(۲) c

(هر مورد ۰/۲۵)

(۳) a

۲۰. نیمه عمر بیسموت ۲۱۲، حدود یک ساعت است. پس از گذشت ۵ ساعت، در نمونه‌ای از این بیسموت چه کسری از ماده اولیه باقی می‌ماند؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$N = \frac{N_0}{t} \Rightarrow N = \frac{N_0}{2^5} \Rightarrow \frac{N}{N_0} = \frac{1}{32}$$

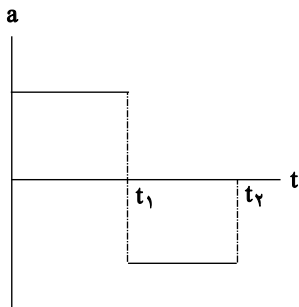
یادداشت

امتحان خرداد سال ۹۹

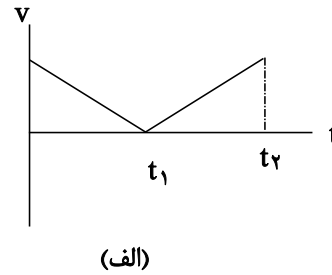
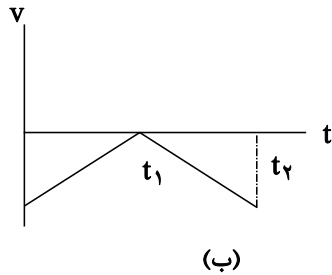
۱. در هر یک از گزاره‌های زیر، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۱)
- الف) اگر سرعت متحرک در جهت محور x ، به تدریج (افزایش - کاهش) یابد، شتاب آن در خلاف جهت محور x است.
- ب) بردار سرعت متوسط متحرک در حرکت روی محور x ، (خلاف جهت - هم‌جهت) با بردار جابه‌جایی است.
- پ) در حرکت با شتاب ثابت روی محور x ، سرعت متوسط بین دو لحظه t_1 و t_2 برابر میانگین (سرعت - شتاب) متحرک این دو لحظه است.
- ت) در حرکت روی محور x ، وقتی متحرک به مکان آغازین حرکتش بازمی‌گردد (مسافت طی شده - سرعت متوسط) متحرک صفر است. پاسخ: الف) کاهش ب) هم‌جهت

پ) سرعت (ت) سرعت متوسط

۲. نمودار شتاب - زمان متحرکی مطابق شکل روبه‌رو است. (۰/۵)



کدام یک از نمودارهای سرعت - زمان زیر می‌تواند متناظر با این نمودار شتاب - زمان باشد؟ توضیح دهید.



پاسخ: نمودار (ب)، علامت شتاب در هر بازه زمانی نمودار شتاب - زمان، متناظر با شیب خط نمودار سرعت - زمان (ب) است.

۳. معادله مکان - زمان متحرکی روی خط راست در SI به صورت $x = -4t + 6$ است.

الف) این متحرک در چه لحظه‌ای از مبدأ مکان عبور کرده است؟ (۰/۵)

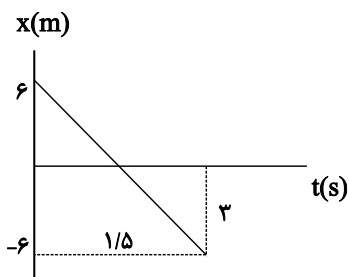
ب) آیا جهت حرکت این متحرک تغییر کرده است؟ (۰/۲۵)

پ) نمودار مکان - زمان این متحرک را برای ۳ ثانیه ابتدای حرکت رسم کنید. (۰/۵)

پاسخ: الف)

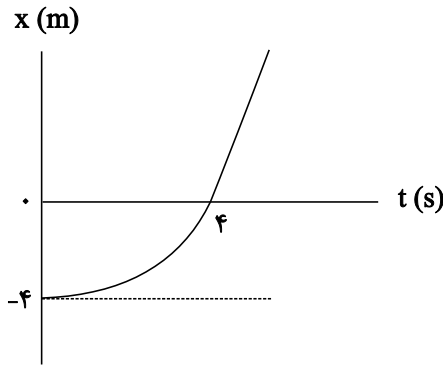
$$0 = -4t + 6 \Rightarrow t = \frac{6}{4} = 1.5 \text{ s}$$

ب) خیر



پ)

۴. شکل روبه‌رو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که از حالت سکون با شتاب ثابت در امتداد محور x شروع به حرکت می‌کند.



الف) حرکت این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۴s، تندشونده است یا کندشونده؟ چرا؟ (۵/۰)

ب) معادله مکان - زمان این متحرک را به دست آورید. (۱)

پاسخ: الف) تندشونده، شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان معرف اندازه سرعت متحرک است در جهت محور x در حال افزایش است.

ب)

$$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \Rightarrow 0 = \left(\frac{1}{2}a \times 16\right) - 4$$

$$a = \frac{1}{2} \text{ m/s}^2 \Rightarrow x = \frac{1}{4}t^2 - 4$$

۵. الف) وقتی در خودروی ساکنی نشسته‌اید و خودرو ناگهان شروع به حرکت می‌کند به صندلی فشرده می‌شوید. علت این پدیده را توضیح

دهید. (۵/۰) ب) آزمایشی را طراحی کنید که با آن بتوان ثابت فنر را به دست آورد. (۱)

پاسخ: الف) در حرکت ناگهانی خودرو سرنشینان به دلیل خاصیت لختی تمایل دارند به حالت سکون باقی بمانند پس به سمت عقب به صندلی فشرده می‌شوند.

ب) فنری با طول اولیه L_0 را از یک نقطه به طور قائم آویزان می‌کنیم و به سر دیگر آن جسمی به جرم m وصل می‌کنیم. پس از رسیدن فنر به حالت تعادل، تغییر طول فنر (x) را حساب کرده و از رابطه زیر ثابت فنر به دست می‌آوریم:

$$kx - mg = 0 \Rightarrow k = \frac{mg}{x}$$

۶. شخصی درون آسانسور ساکن روی ترازوی فنری ایستاده است و ترازو وزن او را ۶۰۰ نیوتون نشان می‌دهد. در لحظه شروع حرکت

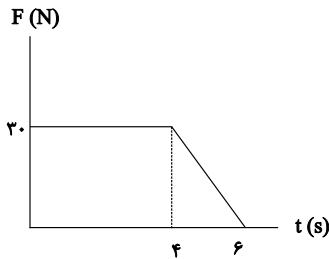
آسانسور رو به بالا، ترازو عدد ۷۵۰ نیوتون را نشان می‌دهد. شتاب حرکت آسانسور در این لحظه چقدر است؟ (۷۵/۰) $(g = 10 \text{ N/kg})$

پاسخ:

$$F_N - mg = ma \Rightarrow 750 - 600 = 60a \Rightarrow a = 2.5 \text{ m/s}^2$$

یادداشت

۷. مطابق نمودار روبه‌رو، به جسم ساکنی به جرم 2kg نیروی خالص افقی برحسب زمان وارد می‌شود. (۱) نیروی خالص متوسط وارد بر جسم را در مدت 6s به دست آورید.



پاسخ:

$$\Delta p = \frac{30 \times (4 + 6)}{2} = 150 \text{ kg.m/s}$$

$$|F_{av}| = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{150}{6} = 25 \text{ N}$$

۸. جعبه ساکنی به جرم 40kg روی سطح افقی قرار دارد. ابتدا جعبه را با نیروی ثابت افقی 100 نیوتون، هل می‌دهیم و جعبه ساکن می‌ماند. هنگامی که نیروی افقی را به 120 نیوتون می‌رسانیم، جعبه در آستانه حرکت قرار می‌گیرد؛
 الف) ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح و جعبه چقدر است؟ (۱)
 ب) نیروی اصطکاک ایستایی در حالت اول چند نیوتون است؟ ($g = 10\text{N/kg}$) (۰/۵)
 پاسخ: الف)

$$F - \mu_s F_N = ma \Rightarrow 120 - \mu_s \times 400 = 0 \Rightarrow \mu_s = 0.3$$

$$F - F_s = 0 \Rightarrow F = F_s = 100\text{N}$$

۹. درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را با واژه‌های (درست) یا (نادرست) مشخص کنید. (۱/۷۵)
 الف) افزایش جرم در سامانه جرم - فنر، با فنر یکسان به کندشدن نوسان‌ها می‌انجامد.
 ب) یکی از ویژگی‌های امواج پیش‌رونده، انتقال انرژی از یک نقطه به نقطه دیگر در جهت انتشار موج است.
 پ) برای امواج مکانیکی، تندی انتشار موج طولی در یک محیط جامد کمتر از تندی انتشار موج عرضی در همان محیط است.
 ت) موج‌های رادیویی برای انتشار خود به محیط مادی نیاز ندارند.
 ث) گوش انسان قادر به شنیدن صداها با بسامدهای بیشتر از 20000 هرتز است.
 ج) اثر دوپلر برای میکروموج و نور مرئی برقرار نیست.
 د) با کاهش چگالی هوا، ضریب شکست هوا افزایش می‌یابد.
 پاسخ: الف) درست
 ب) نادرست
 پ) نادرست
 ت) درست
 ث) نادرست
 ج) نادرست
 د) نادرست

(هر مورد ۰/۲۵)

یادداشت

۱۰. معادله حرکت یک نوسانگر هماهنگ ساده در SI به صورت $x = 0.02 \cos(10\pi t)$ است.

الف) در چه لحظه‌ای پس از لحظه صفر، برای نخستین بار تندی نوسانگر به صفر می‌رسد؟ (۰/۷۵)

ب) اندازه بیشترین شتاب حرکت این نوسانگر چقدر است؟ $(\pi^2 = 10)$ (۰/۷۵)

پاسخ: الف) در لحظه‌ای که $x = -A$ باشد. تندی نوسانگر به صفر می‌رسد.

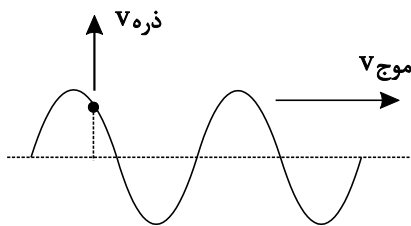
$$-0.02 = 0.02 \cos 10\pi t \Rightarrow 10\pi t = \pi \Rightarrow t = \frac{1}{10} \text{ s}$$

(ب)

$$a_{\max} = \omega^2 \times A \Rightarrow a_{\max} = |100 \times 10 \times 0.02| = 20 \text{ m/s}^2$$

۱۱. شکل زیر موجی عرضی در یک ریسمان را نشان می‌دهد که با تندی موج V به سمت راست حرکت می‌کند، در حالی که تندی ذره

نشان داده شده ریسمان، ذره V است. آیا این دو تندی با هم برابرند؟ توضیح دهید.



پاسخ: خیر، تندی انتشار موج، به شرایط فیزیکی محیط بستگی دارد و با تغییر محیط تغییر خواهد کرد و تندی انتشار در یک محیط مقدار ثابتی است تندی ذره؛ که فقط به شرایط چشمه موج بستگی دارد.

۱۲. شخصی میان دو صخره قائم قرار دارد. فاصله شخص از صخره نزدیک‌تر ۳۴۰ متر است. شخص فریاد می‌زند و اولین پژواک صدای خود

را پس از ۲ ثانیه و صدای پژواک دوم را یک ثانیه بعد از پژواک اول می‌شنود. فاصله بین دو صخره چند متر است؟ (۱)

پاسخ:

$$v = \frac{x}{t} = \frac{340}{1} \Rightarrow v = \frac{2x'}{2t'} \Rightarrow \frac{340}{1} = \frac{2x'}{3}$$

$$x' = 510 \text{ m} \Rightarrow L = 510 + 340 = 850 \text{ m}$$

۱۳. یک دستگاه صوتی صدایی با تراز شدت $\beta_1 = 40 \text{ dB}$ و دستگاه صوتی دیگر، صدایی با تراز شدت $\beta_2 = 60 \text{ dB}$ ایجاد می‌کند. شدت‌های

مربوط به این دو تراز (برحسب W/m^2) به ترتیب I_1 و I_2 هستند. نسبت $\frac{I_2}{I_1}$ چقدر است؟ (۱)

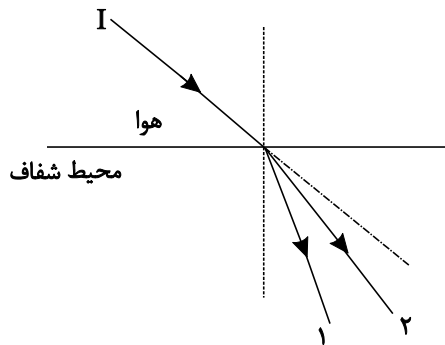
پاسخ:

$$\beta_2 - \beta_1 = 10 \log \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow 60 - 40 = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$$

$$2 = \log \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow \frac{I_2}{I_1} = 100$$

یادداشت

۱۴. در شکل زیر، پرتوی فرودی I شامل نورهای قرمز و آبی است که از هوا وارد یک محیط شفاف می‌شود. کدام یک از پرتوهای شکست ۱ یا ۲، مسیر نور قرمز را نشان می‌دهد؟ توضیح دهید. (۰/۷۵)



پاسخ: پرتو ۲، چون طول موج نور قرمز بیشتر از طول موج نور آبی است، بنابراین ضریب شکست پرتو قرمز کمتر است و کمتر منحرف می‌شود.

۱۵. توضیح دهید.

آیا می‌توان ایزوتوپ ${}_{25}^{61}\text{X}$ را با روش شیمیایی از ایزوتوپ ${}_{25}^{59}\text{X}$ جدا کرد؟ از ایزوتوپ ${}_{26}^{61}\text{Y}$ چطور؟ (۱)

پاسخ: ایزوتوپ ${}_{25}^{61}\text{X}$ را از ایزوتوپ ${}_{25}^{59}\text{X}$ با روش شیمیایی نمی‌توان جدا کرد، چون ایزوتوپ‌های یک عنصر دارای خواص شیمیایی یکسان هستند. ایزوتوپ ${}_{25}^{61}\text{X}$ را با روش شیمیایی می‌توان از ایزوتوپ ${}_{26}^{61}\text{Y}$ جدا کرد، چون مربوط به دو عنصر با خواص شیمیایی متفاوت هستند.

یادداشت

۱۶. گزاره‌های زیر را با واژه مناسب کامل کنید. (۱)

الف) تشکیل طیف گسیلی توسط جسم جامد، ناشی از برهم‌کنش قوی بین اتم‌های سازنده آن است.

ب) در گسیل فوتون در جهتی کاتوره‌ای گسیل می‌شود.

پ) به دلیل بودن نیروی رانشی الکتروستاتیکی، یک پروتون تمام پروتون‌های دیگر درون هسته را دفع می‌کند.

ت) پرتوهای بیشترین نفوذ را دارند و می‌توانند از ورقه‌ای سربی به ضخامت (۱۰۰mm) بگذرند.

پاسخ: الف) پیوسته ب) خودبه‌خود

پ) بلندبرد ت) گاما (هر مورد ۰/۲۵)

۱۷. اگر الکترون در اتم هیدروژن از تراز $n = 4$ به حالت پایه جهش یابد، انرژی فوتون گسیلی، چند الکترون ولت است؟ ($E_R = 13.6 \text{ eV}$)

(۱)

پاسخ:

$$\Delta E = -E_R \left(\frac{1}{n_U^2} - \frac{1}{n_L^2} \right) \Rightarrow \Delta E = -13.6 \left(\frac{1}{16} - \frac{1}{1} \right) \Rightarrow \Delta E = 12.75 \text{ eV}$$

۱۸. پس از ۲۱ ساعت، $\frac{1}{128}$ تعداد هسته‌های اولیه یک ماده پرتوزا، فعال باقی می‌ماند. نیمه عمر این ماده پرتوزا چند ساعت است؟ (۱)

پاسخ:

$$\frac{N}{N_0} = \frac{1}{2^n} = \frac{1}{128} \Rightarrow n = 7 \Rightarrow T_{1/2} = \frac{t}{n} = \frac{21}{7} = 3 \text{ ساعت}$$

۱۹. راننده خودرویی که با سرعت 72 km/h در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است، با دیدن مانعی، اقدام به ترمز می‌کند و خودرو پس از طی مسافت ۲۰ متر متوقف می‌شود. شتاب خودرو را به دست آورید (از زمان واکنش راننده صرف‌نظر شود). (۱)

پاسخ:

$$v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x \Rightarrow 0 - 20^2 = 2a \times 20 \Rightarrow a = -10 \text{ m/s}^2$$

۲۰. تعریف کنید؛ (۱)

الف) نیروی مقاومت شاره

ب) قانون گرانش عمومی

پاسخ: الف) وقتی جسمی درون شاره قرار دارد و نسبت به آن در حال حرکت است نیرویی از طرف شاره در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد می‌شود که به آن نیروی مقاومت شاره می‌گویند.

ب) نیروی گرانش بین دو ذره با حاصل ضرب جرم دو ذره نسبت مستقیم و با مربع فاصله آنها از یکدیگر نسبت وارون دارد.

۲۱. در یک تار به طول $1/2 \text{ m}$ و جرم 30 g ، تندی انتشار موج عرضی 10 m/s است. نیروی کشش این تار چند نیوتون است؟ (۱)

پاسخ:

$$v = \sqrt{\frac{FL}{m}} \Rightarrow 10 = \sqrt{\frac{F \times 1/2}{0.03}} \Rightarrow F = 2/5 \text{ N}$$

۲۲. یک فنر روی سطح افقی (بدون اصطکاک) به وزنه‌ای 200 گرمی متصل است و حرکت هماهنگ ساده، با دامنه 5 cm و بسامد زاویه‌ای

20 rad/s انجام می‌دهد. انرژی مکانیکی این نوسانگر چند ژول است؟ (۱)

پاسخ:

$$E = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \Rightarrow E = \frac{1}{2} \times 0.2 \times (20^2 \times 0.05)^2 \Rightarrow E = 0.1 \text{ J}$$

یادداشت

امتحان خرداد سال ۹۸

۱. واژه مناسب برای هر یک از گزاره‌های زیر را انتخاب کنید. (یک واژه اضافه است) (۱)

مکانیکی - الکترومغناطیسی - آونگ - جرم - بسامد

الف) تندی انتشار موج در یک ریسمان تحت کشش، به ریسمان بستگی دارد.

ب) توان متوسط در یک موج سینوسی برای همه انواع امواج مکانیکی، با مربع دامنه و مربع موج متناسب است.

پ) از اثر متقابل میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی، امواج به وجود می‌آیند.

ت) امواج برای انتشار به محیط مادی نیاز دارند. پاسخ: الف) جرم

ب) بسامد

پ) الکترومغناطیسی (ت) مکانیکی (هر مورد ۰/۲۵)

۲. شکل روبه رو نمودار مکان - زمان حرکت یک متحرک که در راستای محور x حرکت می‌کند را نشان می‌دهد. (۱/۲۵)

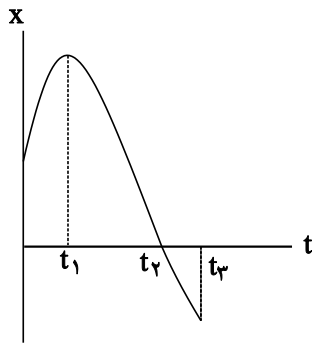
الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله از مبدأ مختصات را دارد؟

ب) جابه‌جایی کل متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x؟

پ) جهت حرکت متحرک چند بار تغییر کرده است؟

ت) در کدام بازه زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ است؟

ث) در کدام لحظه متحرک از مبدأ عبور می‌کند؟



ب) خلاف محور x

پاسخ: الف) t_1

ت) t_1 تا t_2

پ) یک بار

(هر مورد ۰/۲۵)

ث) t_2

۳. متحرکی در مدت زمان ۸s از مکان $\vec{d}_1 = (-4\text{m})\vec{i}$ به مکان $\vec{d}_2 = (4\text{m})\vec{i}$ می‌رسد.

الف) جهت حرکت این متحرک را تعیین کنید. (۰/۲۵)

ب) بزرگی سرعت متوسط متحرک در مدت زمان ۸s چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)

پ) مسافت طی شده متحرک چند متر است؟ (۰/۲۵)

پاسخ: الف) در جهت مثبت محور x

ب)

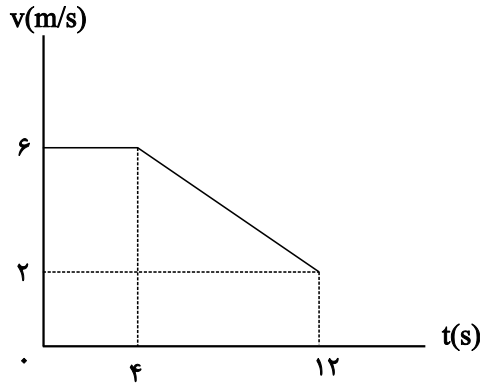
$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v_{av} = \frac{4 - (-4)}{8} \Rightarrow v_{av} = 1 \text{ m/s}$$

پ) اگر متحرک روی خط راست حرکت کند مسافت، ۸ متر است. (پاسخ صحیح دیگر: اگر حرکت متحرک روی خط راست نباشد، نمی‌توان مسافت را تعیین کرد)

۴. شکل روبه‌رو نمودار سرعت - زمان حرکت یک متحرک که در راستای محور x حرکت می‌کند را نشان می‌دهد.

الف) بزرگی شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 4s$ تا $t_2 = 12s$ را به دست آورید. (۰/۷۵)

ب) اگر این متحرک در لحظه $t_0 = 0s$ در مکان $x_0 = 2m$ باشد، در لحظه $t = 2s$ در چند متری مبدأ است؟ (۰/۷۵)



پاسخ: الف)

$$a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow a_{av} = \frac{2-6}{12-4} \Rightarrow a_{av} = -0.5 \text{ m/s}^2$$

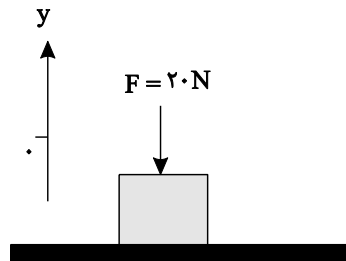
ب)

$$x = vt + x_0 \Rightarrow x = 6t + 2 \Rightarrow x = 6 \times 2 + 2 = 14 \text{ m}$$

۵. همانند شکل روبه‌رو، نیروی $F = 20N$ به جعبه‌ای به جرم $5kg$ که روی میز افقی قرار دارد وارد می‌شود. الف) نیروی عمودی سطح

چند نیوتون است؟ (۰/۷۵)

ب) واکنش نیروی عمودی سطح در چه جهتی است؟ (۰/۲۵) ($g = 10N/kg$)



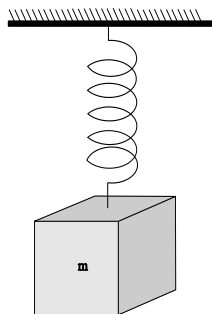
پاسخ: الف)

$$F_{net} = 0 \Rightarrow F_N = mg + F \Rightarrow F_N = 5 \times 10 + 20 = 70 \text{ N}$$

ب) عمود بر سطح به طرف پایین (خلاف جهت محور y)

۶. در شکل روبه‌رو وقتی وزنه $20N$ را به فنری با طول اولیه $12cm$ آویزان می‌کنیم، طول فنر $16cm$ می‌شود. ثابت فنر چند نیوتون بر متر

است؟ (۱)



پاسخ:

$$F_e = W \Rightarrow k\Delta x = W \Rightarrow k(0.16 - 0.12) = 20 \Rightarrow k = 500 \text{ N/m}$$

یادداشت

۷. الف) در فیلمی علمی - تخیلی، موتور یک کشتی فضایی در حال حرکت، در فضای تهی و خارج از جو زمین و دور از هر سیاره و خورشید از کار می‌افتد. آیا ممکن است حرکت کشتی کند شود و کشتی متوقف شود؟ چرا؟ (۰/۵)

ب) چتربازی در هوای آرام در حال سقوط است. در چه شرایطی چترباز با تندی حدی به طرف پائین حرکت می‌کند؟ (۰/۵)

پ) یک مکعب چوبی روی یک میز افقی با نیروی ثابت و افقی F کشیده می‌شود. اگر مکعب روی سطح بلغزد، نیروی اصطکاک بین مکعب چوبی و سطح میز به کدام عامل یا عوامل زیر وابسته است؟ (۰/۵)

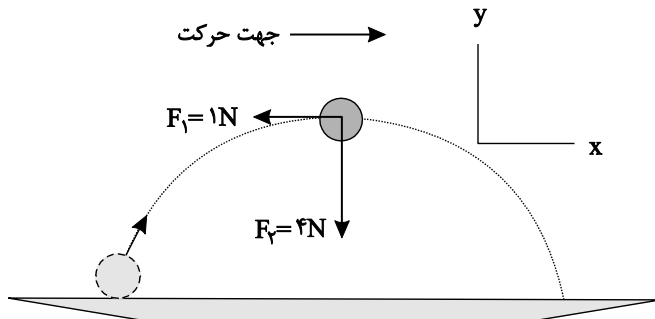
(۱) میزان زبری سطح میز (۲) مساحت سطح تماس مکعب با میز (۳) جرم مکعب چوبی

پاسخ: الف) خیر، اگر نیروی خالصی به متحرک وارد نشود، متحرک با سرعت ثابت به حرکتش ادامه می‌دهد (قانون اول نیوتون)

ب) هنگامی که نیروی مقاومت هوا و وزن هم‌اندازه شده و نیروهای وارد بر چتر باز متوازن شوند.

پ) میزان زبری سطح میز جرم مکعب چوبی

۸. شکل روبه‌رو نیروهای وارد بر توپی به جرم $۰/۴\text{kg}$ را در بالاترین نقطه مسیرش نشان می‌دهد. بردار شتاب این توپ را در نقطه نشان داده شده برحسب بردارهای یکه بنویسید. (۰/۷۵)



پاسخ: الف)

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}_{\text{net}}}{m} \Rightarrow \vec{a} = \frac{(-1)\vec{i} + (-4)\vec{j}}{0.4}$$

$$\vec{a} = (-2.5)\vec{i} + (-10)\vec{j}$$

۹. معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = \left(\frac{2}{\pi}\right) \cos 25\pi t$ است.

الف) دوره تناوب این نوسانگر چند ثانیه است؟ (۰/۷۵)

ب) تندی بیشینه این نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟

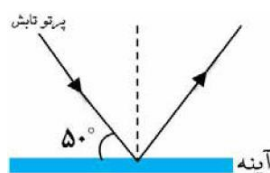
پاسخ: الف)

$$w = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow T = \frac{2\pi}{25\pi} \Rightarrow T = 0.08\text{s}$$

ب)

$$v_{\text{max}} = Aw \Rightarrow v_{\text{max}} = \frac{2}{\pi} \times 25\pi \Rightarrow v_{\text{max}} = 50\text{m/s}$$

۱۰. در آینه تخت شیب روبه‌رو، مقدار زاویه تابش و زاویه بازتابش آینه، چند درجه است؟ (۰/۵)



پاسخ:

$$\theta_i = \theta_r = 40^\circ$$

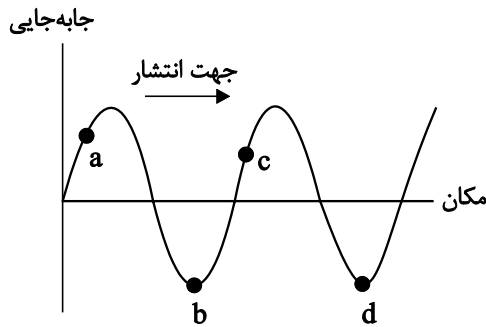
۱۱. تراز شدت صوت یک مخلوط کن ۸۰dB است. شدت این صوت چقدر است؟ ($I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$) (۰/۷۵)

پاسخ:

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \Rightarrow 80 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}} \Rightarrow I = 10^{-4} \text{ W/m}^2$$

۱۲. شکل روبه‌رو یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده شده‌ای، حرکت می‌کند. با توجه به شکل، تعیین کنید هر یک از اجزای (یا نقاط) مشخص شده به طرف بالا می‌روند یا پایین؟ (۱)

- الف) نقطه a
ب) نقطه b
پ) نقطه c
د) نقطه d



پاسخ: الف) پایین

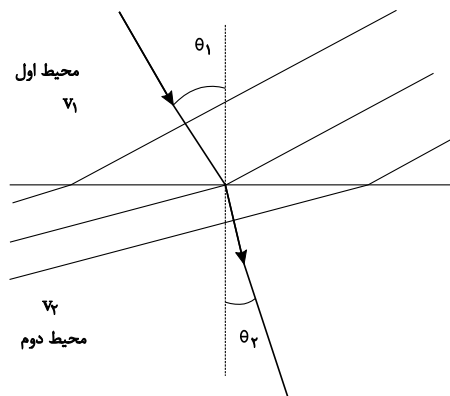
ب) بالا

پ) پایین

(هر مورد ۰/۲۵)

ت) بالا

۱۳. شکل روبه‌رو جبهه‌های موج تخت نوری را نشان می‌دهد که به طور مایل به مرز دو محیط می‌رسند و سپس شکست پیدا می‌کنند.



الف) با استفاده از قانون شکست عمومی، توضیح دهید تندی انتشار نور در کدام محیط بیشتر است؟ ($\theta_1 > \theta_2$) (۰/۷۵)

ب) ضریب شکست کدام محیط کمتر است؟ (۰/۲۵)

پ) با ذکر دلیل، بسامد نور فرودی و نور شکست یافته را مقایسه کنید. (۰/۵)

پاسخ: الف) طبق رابطه $\frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} = \frac{v_1}{v_2}$ ، چون سینوس زاویه تابش از سینوس زاویه شکست بزرگ‌تر است. تندی انتشار نور در محیط اول

بیشتر است.

ب) محیط اول

پ) بسامد موج در محیط‌های اول و دوم برابر است. بسامد موج به محیط انتشار موج بستگی ندارد.

۱۴. تعریف کنید.

الف) دامنه حرکت (۰/۵)

ب) نیمه عمر (۰/۵)

پاسخ: الف) بیشینه فاصله جسم (نوسانگر) از نقطه تعادل است.

ب) مدت زمانی است که طول می کشد تا تعداد هسته‌های مادر موجود در یک نمونه، به نصف برسد.

۱۵. درستی یا نادرستی هر گزاره را با واژه (درست) یا (نادرست) مشخص کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۱/۷۵)

الف) بر اساس نتایج تجربی، اگر شدت نور فرودی به سطح فلز به قدر کافی بزرگ باشد پدیده فوتوالکتریک در هر بسامدی رخ می‌دهد.

ب) طیف گسیلی حاصل از گازهای کم‌فشار و رقیق، طیف خطی است.

پ) مدل اتمی تامسون را مدل اتم هسته‌ای یا مدل هسته‌ای اتم می‌نامند.

ت) خواص شیمیایی هر اتم را تعداد نوترون‌های هسته تعیین می‌کند.

ث) در مدل بور، نیروی الکتریکی که یک الکترون بر الکترون دیگر وارد می‌کند به حساب آمده است.

ج) نیروی هسته‌ای کوتاه برد است و تنها در فاصله‌ای کوچک‌تر از ابعاد هسته اتم اثر می‌کند.

چ) به اختلاف جرم هسته اتم با مجموع جرم نوکلئون‌های تشکیل دهنده اتم، کاستی جرم هسته گفته می‌شود.

پاسخ: الف) نادرست ب) درست

پ) نادرست ت) نادرست

ث) نادرست ج) درست

چ) درست

(هر مورد ۰/۲۵)

۱۶. بلندترین طول موج طیفی اتم هیدروژن در رشته لیمان ($n' = 1$) چند متر است؟ $(R \approx 0.01 \text{ nm}^{-1})$ (۱)

پاسخ:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right)$$

$$\lambda = 10^3 / 3 \text{ nm} \Rightarrow \lambda = 1 / 0.33 \times 10^{-7} \text{ m}$$

۱۷. برای $^{208}_{82}\text{Pb}$ مطلوب است: (۰/۷۵)

(۱) تعداد نوکلئون‌ها

(۲) تعداد نوترون‌ها

(۳) تعداد پروتون

پاسخ: (۱) ۲۰۸

(۲) ۱۲۶

(۳) ۸۲

۱۸. یک لامپ با توان ۵W تابش مرئی با طول موج ۵۵۰nm گسیل می‌کند. در هر ثانیه چه تعداد فوتون از این لامپ گسیل می‌شود؟

$$(hc = 2 \times 10^{-25} \text{ J.m}) \quad (۱)$$

پاسخ:

$$p = \frac{E}{t} = \frac{nhc}{\lambda} = pt \Rightarrow n = \frac{5 \times 10^3 \times 550 \times 10^{-9}}{2 \times 10^{-25}}$$

$$n = 1 / 375 \times 10^{19}$$

یادداشت

امتحان خرداد سال ۱۴۰۱

۱. با توجه به واژه‌های داده شده، گزاره‌های زیر را کامل کنید. (یک واژه اضافه است). (۱)

تکانه - نرده‌ای - جابه‌جایی - شتاب - هم‌نوع

الف) مسافت، کمیتی است.

ب) مساحت سطح بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان در هر بازه زمانی، برابر با اندازه در آن بازه است.

پ) نیروهای کنش و واکنش همواره به دو جسم وارد می‌شوند و هستند.

ت) حاصل ضرب جرم جسم در سرعت آن جسم است. پاسخ: الف) نرده‌ای

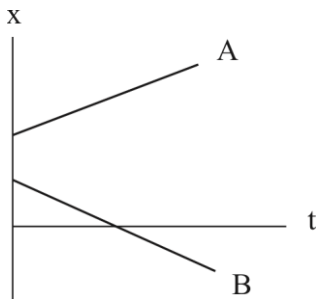
ب) جابه‌جایی

پ) هم‌نوع (ت) تکانه (هر مورد ۰/۲۵)

۲. نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B که با سرعت ثابت در راستای محور x حرکت می‌کنند به صورت شکل روبه‌رو است.

الف) جهت حرکت هر متحرک را مشخص کنید. (۰/۵)

ب) آیا ممکن است این دو متحرک به هم برسند؟ (۰/۲۵)



پاسخ: الف) متحرک A جهت محور x، متحرک B خلاف جهت محور x

ب) خیر

۳. معادله سرعت - زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می‌کند در SI به صورت $v = -2t + 2$ است. اگر متحرک در لحظه $t_0 = 0.5$ s در مکان $x_0 = 1$ m باشد؛

الف) معادله مکان - زمان این متحرک را بنویسید. (۰/۷۵)

ب) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_0 = 0.5$ s تا $t = 3$ s چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)

پاسخ: الف)

$$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \Rightarrow a = -2\text{m/s}^2 \Rightarrow x = -t^2 + 2t + 1$$

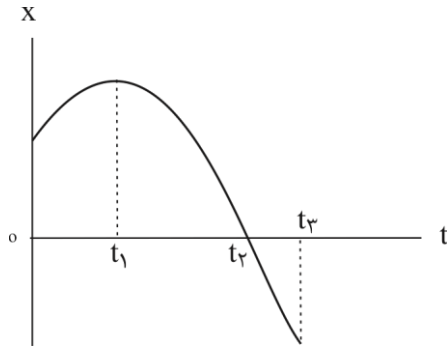
ب)

$$v_{av} = \frac{v + v_0}{2} \Rightarrow v_{av} = \frac{(-6 + 2) + (2)}{2} \Rightarrow v_{av} = -1\text{m/s}$$

یادداشت

۴. شکل زیر نمودار مکان - زمان جسمی را که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند نشان می‌دهد. (۱/۲۵)

- الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله را از مبدأ محور دارد؟
 ب) جهت حرکت متحرک چند بار تغییر کرده است؟
 پ) در بازه زمانی 0 تا t_1 ، حرکت تندشونده است یا کندشونده؟
 ت) در کدام بازه زمانی، متحرک به مبدأ محور نزدیک می‌شود؟
 ث) شتاب متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x ؟



- پاسخ: الف) t_1
 ب) یک بار
 پ) کندشونده
 ت) t_1 تا t_2
 ث) خلاف جهت محور x

۵. واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (الف) اگر جسمی با سرعت ثابت حرکت کند، نیروهای وارد

بر جسم متوازن (هستند - نیستند)

ب) هنگام حرکت جسم در راستای قائم به طرف بالا، جهت نیروی مقاومت هوا به طرف (بالا - پایین) است.

پ) اگر بر ماه نیرویی وارد نشود، ماه باید به صورت (مستقیم - دایره‌ای) حرکت کند.

- پاسخ: الف) هستند
 ب) پایین
 پ) مستقیم

۶. فتری با ثابت $20 \frac{N}{cm}$ از سقف یک آسانسور آویزان است. اگر جسمی به جرم $2kg$ از انتهای فنر آویزان شده و آسانسور با شتاب ثابت

$2m/s^2$ از حال سکون رو به بالا شروع به حرکت کند، تغییر طول فنر چند سانتی‌متر است؟ (۱) $(g = 10 \frac{N}{kg})$

پاسخ:

$$F_e - mg = ma \Rightarrow F_e = (2 \times 2) + (2 \times 10)$$

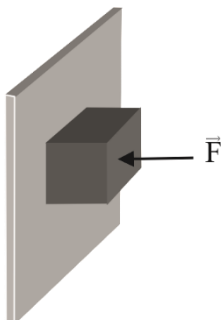
$$20 \Delta L = 24 \Rightarrow \Delta L = 1.2 \text{ cm}$$

۷. مانند شکل روبه‌رو، جسمی را با نیروی عمودی \vec{F} به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. توضیح دهید تأثیر افزایش نیروی \vec{F} بر

هر یک از کمیت‌های زیر چگونه است؟

الف) اندازه نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جسم (۵/۵)

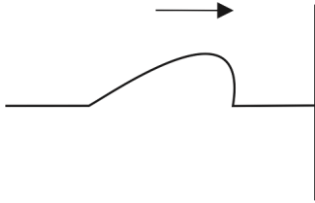
ب) اندازه نیروی عمودی سطح (۵/۵)



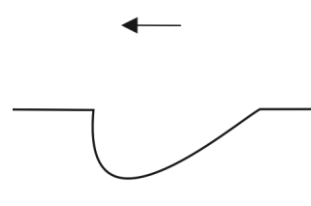
- پاسخ: الف) $f_s = mg$ ، اندازه نیروی وزن ثابت است، بنابراین اندازه نیروی اصطکاک ایستایی تغییر نمی‌کند.
 ب) نیروی عمودی سطح افزایش می‌یابد. جسم در حال تعادل است، اندازه نیروی عمودی سطح برابر F می‌شود.

۱۲. الف) امواج الکترومغناطیسی تخت تابیده به یک سطح کاو پس از بازتابش در یک نقطه کانونی می‌شوند. از این ساز و کار در چه وسایلی استفاده می‌شود؟ (۲ مورد) (۵/۰)

ب) مانند شکل روبه‌رو، تپی را در یک ریمسان کشیده بلند که یک سر آن بر تکیه‌گاهی ثابت شده روانه می‌کنیم. بازتاب این تپ را در پاسخنامه رسم کنید. (۵/۰)



پاسخ: الف) آنتن‌های بشقابی، اجاق‌های خورشیدی



ب)

۱۳. یک موج صوتی با توان $1/6 \times 10^{-4} \text{ W}$ از صفحه‌ای با مساحت 4 m^2 در راستای عمود بر صفحه می‌گذرد. شدت صوت عبوری از این صفحه چقدر است؟ (۷۵/۰)

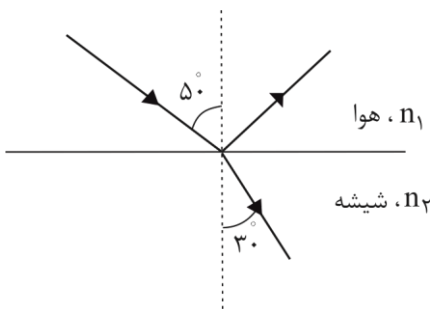
$$I = \frac{P_{av}}{A} \Rightarrow I = \frac{1/6 \times 10^{-4}}{4} \Rightarrow I = 4 \times 10^{-5} \text{ W/m}^2$$

پاسخ:

۱۴. در شکل روبه‌رو موج نوری فرودی از هوا وارد شیشه می‌شود. بخشی از موج در سطح جدایی دو محیط بازمی‌تابد و بخشی دیگر شکست می‌یابد و وارد شیشه می‌شود.

الف) زاویه بازتابش چند درجه است؟ (۲۵/۰)

ب) ضریب شکست شیشه را حساب کنید. $(n_1 = 1, \sin 30^\circ = 0/5, \sin 50^\circ = 0/75)$ (۷۵/۰)



پاسخ: الف) ۵۰ درجه

ب)

$$\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow \frac{\sin 30^\circ}{\sin 50^\circ} = \frac{1}{n_2} \Rightarrow \frac{0/5}{0/75} = \frac{1}{n_2} \Rightarrow n_2 = 1/5$$

یادداشت

۱۵. موارد زیر را تعریف کنید. (۱/۵)

الف) پژواک

ب) پاشندگی نور

پ) تابش گرمایی

پاسخ: الف) اگر صوت پس از بازتاب با تأخیر زمانی به گوش شنونده‌ای برسد که صوت اولیه را مستقیماً می‌شنود به چنین بازتابی پژواک می‌گویند.

ب) وقتی باریکه نور سفید به وجهی از یک منشور می‌تابد، هنگام عبور از منشور به رنگ‌های مختلفی تجزیه (پاشیده) می‌شود.

پ) همه اجسام در هر دمایی که باشند از خود امواج الکترومغناطیسی گسیل می‌کنند که به آن تابش گرمایی گفته می‌شود.

۱۶. در آزمایش فوتوالکتریک، فوتون‌هایی با طول موج 248nm بر سطح یک فلز تابش می‌شود. انرژی هر فوتون چند الکترون ولت است؟ (۰/۷۵) $(hc = 1240\text{eV}\cdot\text{nm})$

پاسخ:
$$E = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow E = \frac{1240\text{eV}\cdot\text{nm}}{248\text{nm}} \Rightarrow E = 5\text{eV}$$

۱۷. در هر یک از پرسش‌های زیر، گزینه درست را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۰/۷۵)

الف) در اتم هیدروژن، هنگام گذار الکترون از تراز انرژی بالاتر به تراز انرژی پایین‌تر؛

(۱) یک فوتون جذب می‌شود. (۲) یک فوتون گسیل می‌شود. (۳) اتم برانگیخته می‌شود.

ب) کدام یک از پرتوهای زیر، بیشترین نفوذ را در ورقه سربی دارند؟

(۱) پرتو گاما (۲) پرتو آلفا (۳) پرتو بتا

پ) کدام مورد درباره نیروی هسته‌ای درست است؟

(۱) بلندبرد است (۲) کوتاه‌برد است (۳) رانشی است

پاسخ: الف) (۲) ب) (۱)

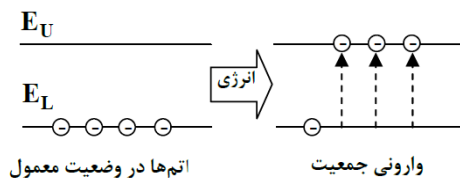
پ) (۲) (هر مورد ۰/۲۵)

۱۸. سومین طول موج در رشته پاشن ($n' = 3$) هیدروژن اتمی را به دست آورید و تعیین کنید که این طول موج در کدام ناحیه از طیف

امواج الکترومغناطیسی قرار دارد. $(R = 0.01(\text{nm})^{-1})$ (۱)

پاسخ: فرورسرخ
$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) \Rightarrow \lambda = 1200\text{nm}$$

۱۹. شکل روبه‌رو دو مرحله از فرایند ایجاد باریکه لیزر را به طور طرح‌وار نشان می‌دهد.



الف) منظور از عبارت «اتم‌ها در وضعیت معمول» چیست؟ (۰/۲۵)

ب) منظور از «وارونی جمعیت» چیست؟ (۰/۲۵)

پاسخ: الف) بیشتر الکترون‌ها در تراز انرژی پایین‌تری قرار دارند.

ب) بیشتر الکترون‌ها در تراز بالاتری (در مقایسه با تراز پایین‌تر) قرار دارند.

۲۰. الف) معادله واپاشی روبه‌رو را کامل کنید. (هسته دختر با نماد ${}^A_Z Y$ نوشته شود $\alpha + {}^4_2\text{He} \rightarrow \dots + {}^{222}_{86}\text{Rn}$) (۰/۵)

ب) نیمه عمر یک هسته پرتوزا ۴ ساعت است. پس از گذشت ۱۶ ساعت، چه کسری از ماده اولیه باقی می‌ماند؟ (۱)

پاسخ: الف) ${}^{218}_{84}\text{Y}$

ب)
$$N = N_0 \left(\frac{1}{2} \right)^n \Rightarrow n = \frac{t}{T_{1/2}} \Rightarrow n = 4 \Rightarrow \frac{N}{N_0} = \frac{1}{16}$$

امتحان دی سال ۹۸

۱. واژه مناسب برای هر گزاره را در پاسخنامه بنویسید. (۱/۷۵)

- الف) یک نیوتون برابر است با مقدار نیروی خالصی که به جسمی به جرم کیلوگرم، شتابی برابر 1 m/s^2 می‌دهد.
 ب) طبق قانون نیوتون، اگر شما دیوار را هل دهید، دیوار نیز شما را هل می‌دهد.
 پ) هر چه فنر را بیشتر فشرده کنیم (در محدوده معینی از تغییر طول فنر)، نیروی کشسانی فنر می‌شود.
 ت) وقتی چشمه صوت به ناظر ساکن نزدیک می‌شود، تجمع جبهه‌های موج در عقب چشمه می‌شود.
 ث) دامنه حرکت هماهنگ ساده فاصله نوسانگر از حالت تعادل است.
 ج) در تابش پرتو فرابنفش به سطح فلز، الکترون‌های جدا شده از سطح فلز را می‌نامند.
 د) در دماهای معمولی، بیشتر تابش گسیل شده از سطح اجسام در ناحیه است. پاسخ: الف) یک

ب) سوم

پ) بیشتر

ث) بیشینه

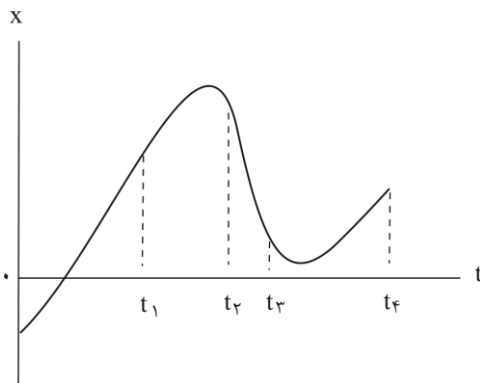
د) فروسرخ

(هر مورد ۰/۲۵)

۲. نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است. (شیب خط در بازه صفر تا t_1 ، ثابت است)

(۱)

- الف) جهت حرکت متحرک چند بار تغییر کرده است؟
 ب) حرکت متحرک در بازه زمانی t_1 تا t_2 در کدام جهت است؟
 پ) نوع حرکت متحرک در بازه صفر تا t_1 را بنویسید.
 ت) علامت شتاب متحرک در بازه زمانی t_2 تا t_3 مثبت است یا منفی؟



پاسخ: الف) دو بار

ب) خلاف جهت محور x

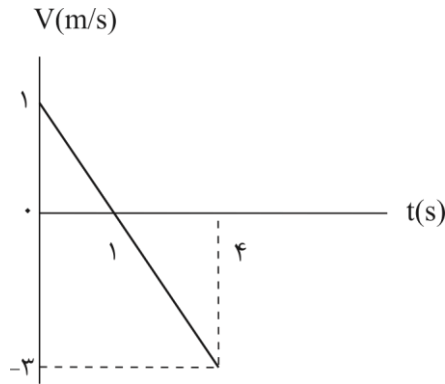
ت) مثبت

پ) سرعت ثابت

(هر مورد ۰/۲۵)

یادداشت

۳. شکل روبه‌رو نمودار سرعت - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که روی محور x در حال حرکت است.
 الف) نوع حرکت متحرک در بازه زمانی ۱S تا ۴S تندشونده است یا کندشونده؟ چرا؟ (۰/۵)
 ب) مسافتی که متحرک در بازه زمانی صفر تا ۴S می‌پیماید چند متر است؟ (۱)



پاسخ: الف) تندشونده، اندازه سرعت افزایش یافته است.
 ب)

$$l = \frac{1 \times 1}{2} + \left| \frac{3 \times (-3)}{2} \right| \Rightarrow l = 0.5 + 4.5 = 5 \text{ m}$$

۴. معادله مکان - زمان متحرکی در حرکت بر روی خط راست در SI، به صورت $x = t^2 - 4t + 3$ است.
 الف) جابجایی این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۲ ثانیه، چند متر است؟ (۰/۷۵)
 ب) معادله سرعت - زمان این متحرک را بنویسید. (۰/۷۵)

پاسخ: الف)

$$\Delta x = x_2 - x_1 = (4 - 8 + 3) - 3 \Rightarrow \Delta x = -4 \text{ m}$$

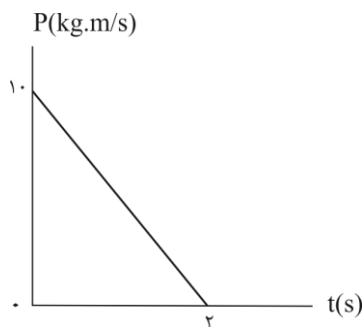
ب)

$$\frac{1}{2}a = 1 \Rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2 \Rightarrow v = at + v_0 \Rightarrow v = 2t - 4$$

۵. چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم در حال سقوط است.
 ب) در چه صورت تندی چترباز به تندی حدی می‌رسد؟ (۰/۲۵)

پاسخ: الف) نیروی وزن و نیروی مقاومت هوا (نیروهای وارد بر چترباز، متوازن باشد).

۶. نمودار تغییر تکانه متحرکی بر حسب زمان در SI، مطابق شکل روبه‌رو است. (۰/۷۵)
 اندازه نیروی خالص متوسط وارد بر این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۲S چند نیوتون است؟



پاسخ:

$$F_{av} = \frac{\Delta p}{\Delta t} \Rightarrow F_{av} = \left| \frac{0 - 10}{2 - 0} \right| = 5 \text{ N}$$

۷. قطعه چوبی را به طور افقی، روی سطحی افقی پرتاب می‌کنیم. ضریب اصطکاک جنبشی بین چوب و سطح $0/2$ است. شتاب حرکت چوب را به دست آورید. ($g = 10 \text{ m/s}^2$) (۱/۲۵)

پاسخ:

$$F_{\text{net}} = ma \Rightarrow -f_k = ma \Rightarrow -\mu_k \times mg = ma$$

$$a = -0/2 \times 10 = -2 \text{ m/s}^2$$

۸. ماهواره‌ای در فاصله 1600 km از سطح زمین روی مدار تقریباً دایره‌ای شکل، به دور زمین می‌چرخد. وزن این ماهواره در این ارتفاع، چند برابر وزن آن روی سطح زمین است؟ ($R_e = 6400 \text{ km}$) (۰/۷۵)

پاسخ:

$$\frac{w'}{w} = \left(\frac{R_e}{R_e + h}\right)^2 \Rightarrow \frac{w'}{w} = \left(\frac{6400}{6400 + 1600}\right)^2 = \frac{64}{100}$$

۹. دوره تناوب آونگ ساده‌ای به طول $0/2 \text{ m}$ در مکانی که $g = 9/80 \text{ m/s}^2$ است، چند ثانیه است؟ ($\pi = 3$) (۰/۷۵)

پاسخ:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \Rightarrow T = 2\pi \sqrt{\frac{0/2}{9/80}} = \frac{6}{7} \text{ s}$$

۱۰. برای هر یک از سؤالات زیر، گزینه درست را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۱)

الف) انرژی مکانیکی سامانه جرم - فنر با کدام یک از عوامل زیر متناسب نیست؟

(۱) مربع دامنه نوسان (۲) مربع ثابت فنر (۳) مربع بسامد زاویه‌ای

ب) در پدیده تشدید، بسامد نوسانگر بسامد طبیعی آن است؛

(۱) برابر (۲) بیشتر از (۳) کمتر از

پ) فاصله دو جبهه متوالی موج تخت تشکیل شده روی سطح آب برابر؛

(۱) $\lambda/2$ (۲) λ (۳) 2λ

ت) بسامد کدام یک از امواج زیر از بسامد امواج فروسرخ بیشتر است؟

(۱) امواج رادیویی (۲) میکروموج (۳) نور مرئی

پاسخ: الف) گزینه ۲ ب) گزینه ۱

پ) گزینه ۲ ت) گزینه ۳ (هر مورد ۰/۲۵)

۱۱. معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0/1 \cos 50\pi t$ است. در چه زمانی، پس از لحظه صفر، برای نخستین بار

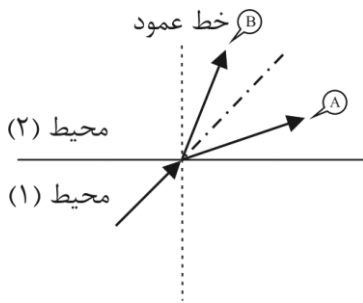
تندی نوسانگر به بیشترین مقدار خود می‌رسد؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$x = 0 \Rightarrow \cos 50\pi t = \cos \frac{\pi}{2} \Rightarrow 50\pi t = \frac{\pi}{2} \Rightarrow t = 0/01 \text{ s}$$

یادداشت

۱۲. شکل روبه‌رو، پرتو نوری را نشان می‌دهد که از محیط (۱) وارد محیط (۲) می‌شود. (۰/۷۵)
 اگر تندی انتشار نور در محیط (۱)، بیشتر از تندی انتشار نور در محیط (۲) باشد.
 توضیح دهید کدام یک از پرتوهای A یا B می‌تواند پرتوی نور در محیط (۲) باشد؟



پاسخ: پرتو B، طبق رابطه $\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{v_2}{v_1}$ ، چون تندی انتشار نور در محیط (۲) کمتر است پس زاویه شکست از زاویه تابش کوچک‌تر می‌شود.

۱۳. دانش‌آموزی رو به صخره قائمی در فاصله ۲۵۵ متری از صخره ایستاده است و فریاد می‌زند. اولین پژواک صدای خود را چند ثانیه بعد از فریاد می‌شنود؟ (سرعت صوت در هوا 340 m/s فرض شود) (۰/۷۵)
 پاسخ:

$$t = \frac{2L}{v} \Rightarrow t = \frac{2 \times 255}{340} = 1.5 \text{ s}$$

۱۴. تراز شدت صوت یک دستگاه صوتی 100 dB است. شدت این صوت (برحسب W/m^2) چقدر است؟ (۰/۷۵)
 پاسخ:

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \Rightarrow 100 = 10 \log \left(\frac{I}{10^{-12}} \right) \Rightarrow \frac{I}{10^{-12}} = 10^{10} \Rightarrow I = 10^{-2} \text{ W/m}^2$$

۱۵. تندی انتشار موج عرضی در سیمی به طول 2 m و جرم 0.008 kg که بین دو نقطه با نیروی کشیده 160 N کشیده شده است، چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)
 پاسخ:

$$v = \sqrt{\frac{FL}{m}} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{160 \times 2}{0.008}} \Rightarrow v = 200 \text{ m/s}$$

۱۶. الف) سه مشخصه بارز امواج الکترومغناطیسی را بنویسید. (۰/۷۵)
 ب) علت خطوط تاریک در طیف نور خورشید چیست؟

پاسخ: الف) میدان الکتریکی همواره عمود بر میدان مغناطیسی است، این امواج عرضی‌اند، میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی با بسامد یکسان و همگام با یکدیگر تغییر می‌کنند.
 ب) طول موج‌های مربوط به این خطوط، توسط گازهای جو خورشید و جو زمین جذب شده است.

یادداشت

۱۷. درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را با واژه‌های (درست) یا (نادرست) در پاسخنامه مشخص کنید. (۱/۲۵)

الف) نیروی هسته‌ای بین دو پروتون، مستقل از بار الکتریکی است.

ب) هسته اتم در واکنش‌های شیمیایی برانگیخته می‌شود.

پ) ذرات آلفای گسیل شده از هسته‌های سنگین می‌توانند مسافت‌های طولانی را در هوا طی کنند.

ت) در فرآیند واپاشی بتای مثبت، یکی از پروتون‌های درون هسته به یک نوترون و یک پوزیترون تبدیل می‌شود.

ث) هسته‌هایی که تعداد نوترون مساوی ولی تعداد پروتون متفاوت دارند، ایزوتوپ نامیده می‌شوند.

پاسخ: الف) درست ب) نادرست

پ) نادرست ت) درست

ث) نادرست (هر مورد ۰/۲۵)

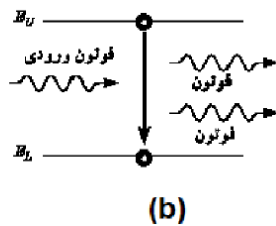
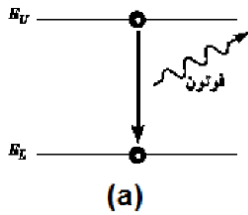
۱۸. الکترونی از دومین حالت برانگیخته اتم هیدروژن با انرژی $E_3 = -1/5 \text{ eV}$ به حالت پایه با انرژی $E_1 = -13/6 \text{ eV}$ جهش می‌یابد. طول موج فوتون گسیل شده در این جهش، تقریباً چند نانومتر است؟ ($hc = 1240 \text{ eV}\cdot\text{nm}$) (۱)

پاسخ:

$$E_3 - E_1 = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow -1/5 \text{ eV} + 13/6 \text{ eV} = \frac{1240 \text{ eV}\cdot\text{nm}}{\lambda} \Rightarrow \lambda \approx 102 / 48 \text{ nm}$$

۱۹. الف) نام هر از فرآیندهای a و b را در پاسخنامه بنویسید؟ (۰/۵)

ب) کدام یک از فرآیندهای a یا b برای ایجاد باریکه لیزری بکار می‌رود؟ (۰/۲۵)



پاسخ: الف) a گسیل خودبه‌خود - b گسیل القایی ب) b

یادداشت

امتحان دی سال ۹۹

۱. درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را با واژه‌های (درست) یا (نادرست) در پاسخ‌نامه مشخص کنید. (۱/۵)
- (الف) شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان حرکت جسم در هر لحظه برابر سرعت لحظه‌ای است.
- (ب) اگر جهت حرکت متحرک تغییر کند، حرکت متغیر شتابدار است.
- (پ) نیروی مقاومت شاره وارد بر جسم، به تندی حرکت جسم بستگی ندارد.
- (ت) ضریب اصطکاک ایستایی معمولاً از ضریب اصطکاک جنبشی کوچک‌تر است.
- (ث) دوره تناوب آونگ ساده به جرم وزنه متصل به آونگ بستگی دارد.
- (ج) تاب خوردن کودک که به طور دوره‌ای هل داده می‌شود مثالی از نوسان واداشته است.

پاسخ: الف) درست (ب) درست
 پ) نادرست (ت) نادرست
 ث) نادرست (ج) درست (هر مورد ۰/۲۵)

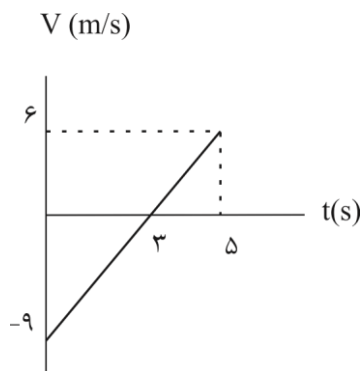
۲. متحرکی روی خط راست، فاصله بین مکان آغازین $(+5m)\vec{i}$ و مکان پایانی $(-5m)\vec{i}$ را طی می‌کند.
- (الف) بردار جابه‌جایی این متحرک را به دست آورید. (۰/۷۵)
- (ب) در چه صورت اندازه سرعت متوسط متحرک با تندی متوسط حرکت متحرک برابر است؟ (۰/۲۵)

پاسخ: الف)

$$\vec{d} = \vec{d}_2 - \vec{d}_1 \Rightarrow \vec{d} = (-5m)\vec{i} - (+5m)\vec{i} \Rightarrow \vec{d} = (-10m)\vec{i}$$

(ب) متحرک روی خط راست و در یک جهت حرکت کند.

۳. شکل زیر نمودار سرعت - زمان متحرکی را در حرکت روی محور x نشان می‌دهد.
- (الف) نوع حرکت متحرک در بازه زمانی صفر تا ۳s تندشونده است یا کندشونده؟ چرا؟ (۰/۵)
- (ب) مسافتی که متحرک در بازه زمانی صفر تا ۵s می‌پیماید، چند متر است؟ (۱)



پاسخ: الف) کندشونده، زیرا تندی متحرک در حال کاهش است.
 (ب)

$$I = |s_1| + s_2 \Rightarrow I = \left| \frac{-9 \times 3}{2} \right| + \frac{6 \times 2}{2} \Rightarrow I = 19/5m$$

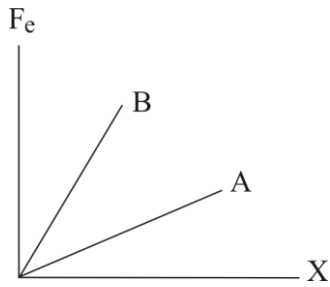
۴. معادله مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = 2t^2 - t$ است. معادله سرعت - زمان این متحرک را به دست آورید. (۱)

پاسخ:

$$a = 4m/s^2 \Rightarrow v_0 = -1m/s \Rightarrow v = at + v_0 \Rightarrow v = 4t - 1$$

یادداشت

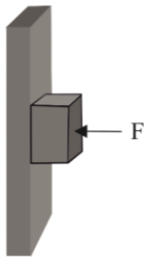
۵. نمودار نیروی کشسانی دو فنر A و B بر حسب تغییر طول آن‌ها مطابق شکل زیر است. (۵/۰) ثابت (سختی) کدام فنر بیشتر است؟ توضیح دهید.



پاسخ: فنر B، شیب خط این نمودار برابر ثابت فنر است و شیب خط B بیشتر است.

۶. جسمی به وزن یک نیوتون را مانند شکل، با نیروی عمودی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم. (الف) مقدار نیروی اصطکاک چقدر است؟ (۲۵/۰)

(ب) اگر نیروی عمودی F را افزایش دهیم، تعیین کنید با این کار اندازه هر یک نیروهای زیر؛ کاهش می‌یابد، افزایش می‌یابد یا ثابت می‌ماند؟ (۱)



- (۱) نیروی عمودی سطح (۲) نیروی وزن (۳) نیروی اصطکاک بیشینه (۴) نیروی اصطکاک

پاسخ: الف) $f_s = mg = 1N$ (ب) ۱- افزایش ۲- ثابت ۳- افزایش ۴- ثابت

۷. در هر یک از گزاره‌های زیر، جای خالی را با واژه مناسب پر کنید. (۱/۵)

الف) طبق قانون نیوتون، شتاب جسم با نیروی خالص وارد بر جسم نسبت مستقیم دارد.

ب) جهت نیروی وزن و در نتیجه شتاب گرانشی همواره به طرف است.

پ) وزن ماهواره‌ای که در ارتفاع R_e (شعاع زمین) از سطح زمین قرار دارد برابر وزن آن روی سطح زمین است.

ت) در نقطه تعادل حرکت هماهنگ ساده سامانه جرم - فنر، انرژی نوسانگر صفر است.

ث) مسافتی که موج در مدت یک دوره تناوب نوسان چشمه طی می‌کند برابر است.

ج) عموماً ضریب شکست یک محیط معین برای نورهایی با طول موج کوتاه‌تر است.

پاسخ: الف) دوم ب) زمین (مرکز زمین)

پ) یک چهارم ت) پتانسیل

ث) طول موج ج) بیشتر (هر مورد ۲۵/۰)

۸. اندازه تکانه جسمی به جرم $2kg$ که با سرعت ثابت $10m/s$ در حرکت است را حساب کنید. (۷۵/۰)

پاسخ:

$$P = mv \Rightarrow P = 2 \times 10 = 20 \text{ kg.m/s}$$

یادداشت

۹. از داخل پرانتز گزینه درست را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید. (۱/۵)
- الف) در حرکت هماهنگ ساده، دامنه نوسان؛ بیشینه فاصله نوسانگر از (نقطه تعادل - نقطه بازگشتی) است.
 ب) تندی انتشار صوت در هوا به (دامنه موج صوتی - دمای هوا) بستگی دارد.
 پ) طول موج (امواج رادیویی - نور مرئی) از طول موج امواج فرسوخ بیشتر است.
 ت) وقتی چشمه صوت به ناظر ساکن نزدیک می‌شود، فاصله جبهه‌های موج در عقب چشمه (بیشتر - کمتر) می‌شود.
 ث) میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی یک موج الکترومغناطیسی همواره (عمود بر - موازی با) جهت حرکت موج هستند.
 ج) در دماهای معمولی، بیشتر تابش گسیل شده از سطح اجسام در ناحیه (فرابنفش - فرسوخ) است.

پاسخ: الف) نقطه تعادل ب) دمای هوا

پ) امواج رادیویی ت) بیشتر

ث) عمود بر ج) فرسوخ (هر مورد ۰/۲۵)

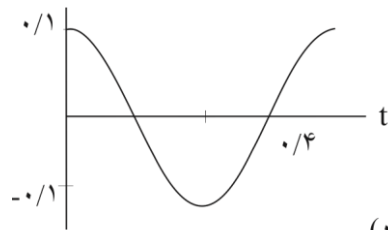
۱۰. دامنه نوسان یک حرکت هماهنگ ساده 0.1m و دوره تناوب آن 0.4s است. (این نوسانگر در مبدأ زمان، در انتهای مثبت مسیر نوسان قرار دارد)

الف) معادله مکان - زمان این نوسانگر را بنویسید. (۱)

ب) نمودار مکان - زمان این نوسانگر را در یک دوره تناوب رسم کنید. (۰/۵)

پاسخ: الف)

$$x = A \cos \frac{2\pi}{T} t \Rightarrow x = 0.1 \cos \frac{2\pi}{0.4} t \Rightarrow x = 0.1 \cos 5\pi t$$



(۰/۵)

ب)

۱۱. در یک فاصله مشخص از یک دستگاه صوتی، صدایی با تراز شدت $\beta = 100\text{dB}$ دریافت می‌شود. شدت این صدا را (برحسب W/m^2) حساب کنید. ($I_0 = 10^{-12} \text{W/m}^2$)

پاسخ:

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \Rightarrow 100 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}} \Rightarrow I = 10^{-2} \text{W/m}^2$$

۱۲. اگر یک موج سینوسی از قسمت ضخیم طناب به قسمت نازک آن وارد شود، در قسمت نازک طناب هر یک از کمیت‌های زیر در مقایسه با موج فرودی چه تغییری می‌کند؟ (بخشی از موج به قسمت ضخیم بازتاب می‌شود). (۰/۷۵)

الف) بسامد موج بازتابیده

ب) طول موج موج بازتابیده

پ) تندی موج عبوری

ب) افزایش

پاسخ: الف) ثابت

(هر مورد ۰/۲۵)

پ) افزایش

یادداشت

۱۳. جرم یک تار تحت کشش 0.05 kg و طول آن 1 m است. اگر تندی انتشار موج در این تار 20 m/s باشد. نیروی کشش تار چند نیوتون است؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$v = \sqrt{\frac{F.L}{m}} \Rightarrow 20^2 = \frac{1 \times F}{0.05} \Rightarrow F = 20 \text{ N}$$

۱۴. یک چشمه نور فوتون‌هایی با طول موج 400 nm گسیل می‌کند. انرژی هر فوتون چند ژول است؟ $(hc \approx 2 \times 10^{-25} \text{ J.m})$ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$E = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow E = \frac{2 \times 10^{-25}}{400 \times 10^{-9}} = 5 \times 10^{-19} \text{ J}$$

۱۵. تعریف کنید.

(الف) لختی (۰/۵)

(ب) موج طولی (۰/۵)

(پ) اثر فوتوالکتریک (۰/۵)

پاسخ: (الف) خاصیتی از اجسام است که میل دارند وضعیت حرکت خود را هنگامی که نیروی خالص وارد بر آنها صفر است حفظ کنند. (ب) در این موج، جابه‌جایی هر جزء نوسان‌کننده‌ای از فنر (یا ماده که موج در آن حرکت می‌کند) در راستای حرکت موج است. (پ) وقتی نوری با بسامد مناسب به سطح فلزی بتابد الکترون‌هایی از سطح فلز گسیل می‌شوند.

۱۶. کوتاه‌ترین طول موج گسیلی اتم هیدروژن در رشته‌ی بالمر ($n' = 2$) چند نانومتر است؟ $(R = 0.01 \text{ nm}^{-1})$ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = 0.01 \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{\infty} \right) \Rightarrow \lambda = 400 \text{ nm}$$

۱۷. (الف) ناکامی مدل اتمی تامسون را بنویسید. (۰/۵)

(ب) فرایند گسیل القایی را توضیح دهید. (۰/۵)

(پ) فرایند واپاشی روبه‌رو را کامل کنید. هسته‌ی دختر با نماد $(\frac{A}{Z} Y)$ در پاسخ‌نامه نوشته شود. $(\frac{236}{94} X \rightarrow \alpha + \dots)$ (۰/۵)

پاسخ: (الف) بسامدهای تابش شده از اتم که در این مدل پیش‌بینی شده بود با نتایج تجربی سازگار نبود.

(ب) یک فوتون ورودی، الکترون برانگیخته را تحریک (یا القا) می‌کند تا تراز انرژی خود را تغییر دهد و به تراز پایین‌تر برود.

(پ) $(\frac{232}{90} Y)$

۱۸. نیمه عمر یک ماده‌ی پرتوزا، حدود ۱۰ روز است. پس از گذشت ۴۰ روز، چه کسری از ماده‌ی اولیه در نمونه‌ای از این ماده‌ی پرتوزا، باقی می‌ماند؟ (۱/۲۵)

پاسخ:

$$n = \frac{t}{T_{\frac{1}{2}}} \Rightarrow n = \frac{40}{10} = 4 \Rightarrow N = N_0 \left(\frac{1}{2} \right)^n$$

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2} \right)^4 \Rightarrow \frac{N}{N_0} = \frac{1}{16}$$

یادداشت

امتحان دی سال ۱۴۰۰

۱. با توجه به واژه‌های داده شده، گزاره‌های زیر را کامل کنید. (یک واژه اضافه است). (۱)

شتاب، جابه‌جایی، کمتر، شکل، بیشتر

الف) پاره‌خط جهت‌داری که مکان آغازین را به مکان پایانی حرکت وصل می‌کند، بردار نامیده می‌شود.

ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان در هر لحظه دلخواه t ، برابر در آن لحظه است.

پ) نیروی خالص و ثابت وارد بر یک جسم می‌تواند سبب تغییر سرعت جسم یا تغییر جسم شود.

ت) معمولاً ضریب اصطکاک جنبشی میان دو سطح از ضریب اصطکاک ایستایی میان آن دو سطح است. پاسخ: الف) جابه‌جایی ب) شتاب

پ) شکل (ت) کمتر (هر مورد ۰/۲۵)

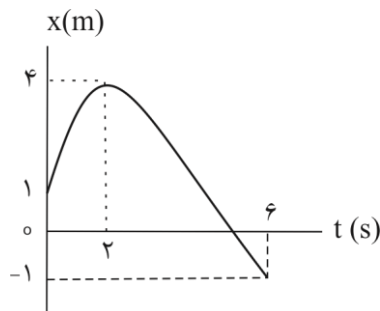
۲. نمودار مکان - زمان حرکت مورچه‌ای بر روی محور x ، همانند شکل روبه‌رو است. با توجه به این نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) در چه لحظه‌ای مورچه بیشترین فاصله از مبدأ مختصات را دارد؟ (۰/۲۵)

ب) در کدام بازه زمانی سرعت مورچه هم‌جهت با محور x است؟ (۰/۲۵)

پ) سرعت متوسط مورچه از لحظه $t_0 = 0$ تا لحظه $t = 6$ s چقدر است؟ (۰/۲۵)

ت) در چه لحظه‌ای جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟ (۰/۲۵)



پاسخ: الف) $t = 2$ s ب) در بازه صفر تا ۲ ثانیه

پ)

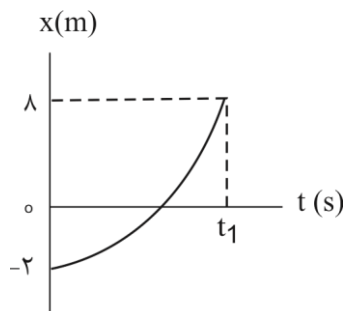
$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v_{av} = \frac{-1-1}{6} \Rightarrow v_{av} = -\frac{1}{3} \frac{m}{s}$$

ت) $t = 2$ s

۳. شکل روبه‌رو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در امتداد محور x در حرکت است.

الف) از لحظه $t_0 = 0$ تا لحظه t_1 سرعت متحرک رو به افزایش است یا کاهش؟ (۰/۲۵)

ب) مسافت پیموده شده از لحظه 0 s تا لحظه t_1 چند متر است؟ (۰/۵)



پ) $\ell = 8 + 2 = 10$ m

پاسخ: الف) افزایش

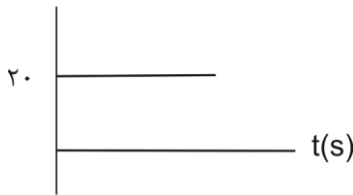
۴. معادله مکان - زمان متحرکی که با سرعت ثابت در جهت محور x در حال حرکت است در SI به صورت $x = 20t + 10$ است.
 الف) جابه‌جایی این متحرک در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 3s$ چند متر است؟ (۱)
 ب) نمودار سرعت - زمان آن را رسم کنید. (۰/۲۵)

پاسخ: الف)

$$x_1 = 20 + 10 = 30m \Rightarrow x_2 = 60 + 10 = 70m \Rightarrow \Delta x = x_2 - x_1$$

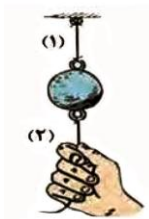
$$\Delta x = 70 - 30 = 40m$$

$$v(m/s)$$



ب) رسم نمودار سرعت - زمان

۵. الف) در شکل روبه رو دو نخ به گوی سنگین و ساکنی متصل است. اگر نخ (۲) را به سرعت به سمت پایین بکشیم، احتمال پاره شدن کدام نخ بیشتر است؟ (۰/۲۵)
 ب) منظور از تندی حدی در حرکت چترباز چیست؟ (۰/۵)



پاسخ: الف) نخ

ب) در سقوط آزاد چترباز، پس از آن که نیروی مقاومت هوا و وزن هم‌اندازه شوند، (نیروهای وارد بر چترباز متوازن شوند) چترباز با تندی ثابت موسوم به تندی حدی به طرف پایین حرکت می‌کند.

۶. در هر یک از پرسش‌های زیر، گزینه درست را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۱)
 الف) کدام یک از نیروهای زیر، نیروی گرانشی است که از طرف زمین به جسم وارد می‌شود؟
 (۱) نیروی مقاومت شاره (۲) نیروی کشش طناب (۳) نیروی وزن
 ب) شخصی درون آسانسور روی ترازوی فنری ایستاده است. در کدام حالت، عددی که ترازو نشان می‌دهد از وزن شخص بیشتر است؟
 (۱) آسانسور ساکن باشد. (۲) آسانسور به طرف بالا شروع به حرکت کند.
 (۳) آسانسور به طرف پایین شروع به حرکت کند.
 پ) جسمی روی یک میز افقی و در حالت ساکن قرار دارد. واکنش نیروی عمودی سطح وارد بر جسم:
 (۱) به میز وارد می‌شود. (۲) به زمین وارد می‌شود. (۳) به جسم وارد می‌شود.
 ت) ضریب اصطکاک ایستایی میان دو سطح به کدام عامل بستگی دارد؟
 (۱) نیروی عمودی سطح (۲) وزن (۳) جنس دو سطح

پاسخ: الف) ۳

ب) ۲

ت) ۳ (هر مورد ۰/۲۵)

پ) ۱

یادداشت

۷. همانند شکل روبه‌رو، وزنه 4 kg را به فنر آویزان می‌کنیم. پس از رسیدن به تعادل، طول فنر 14 cm می‌شود. اگر ثابت فنر $k = 1000\text{ N/m}$ باشد، طول اولیه فنر را به دست آورید. ($g = 10\text{ N/kg}$) (۱)



پاسخ:

$$F = k(L - L_0) \Rightarrow mg = k(L - L_0)$$

$$4 \times 10 = 1000(0.14 - L_0) \Rightarrow L_0 = 0.1\text{ m}$$

۸. یک خودروی باری با طناب افقی محکمی یک خودروی سواری را می‌کشد. نیروی اصطکاک جنبشی و مقاومت هوا در مقابل حرکت خودروی سواری، 200 N و 400 N است. اگر سرعت خودرو ثابت باشد، نیروی کشش طناب چند نیوتون است؟ (۱)



پاسخ:

$$F_{\text{net}} = ma \Rightarrow T - f_D - f_k = 0$$

$$T - 200 - 400 = 0 \Rightarrow T = 600\text{ N}$$

۹. درستی یا نادرستی هر گزاره را با واژه (درست) یا (نادرست) مشخص کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۱/۵)

- (الف) دامنه حرکت در حرکت نوسانی، فاصله بین دو انتهای مسیر حرکت نوسانگر هماهنگ ساده است.
- (ب) دوره تناوب سامانه جرم - فنر، با یک فنر معین ولی وزنه‌های متفاوت، با جذر جرم وزنه، به طور مستقیم متناسب است.
- (پ) تاب خوردن کودکی که به طور دوره‌ای هل داده می‌شود، مثالی از نوسان واداشته است.
- (ت) موج‌های پیش‌رونده از نقطه‌ای به نقطه دیگر حرکت کرده و انرژی را با خود منتقل می‌کنند.
- (ث) هنگام انتشار موج الکترومغناطیسی در خلأ، میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی با بسامد متفاوت، تغییر می‌کنند.
- (ج) موج صوتی در محیط جامد نمی‌تواند تولید و منتشر شود.

پاسخ: الف) نادرست (ب) درست

پ) درست (ت) درست

ث) نادرست (ج) نادرست (هر مورد ۰/۲۵)

۱۰. انرژی مکانیکی یک نوسانگر وزنه - فنر که روی سطح افقی بدون اصطکاک در حال نوسان است برابر 10 J جرم وزنه این نوسانگر

0.4 kg است. در لحظه‌ای که انرژی جنبشی نوسانگر برابر انرژی پتانسیل آن است، تندی حرکت نوسانگر چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟ (۱)

پاسخ:

$$E = K + U \Rightarrow E = 2K = 2\left(\frac{1}{2}mv^2\right) \Rightarrow 10 = 2\left(\frac{1}{2} \times 0.4 \times v^2\right) \Rightarrow v = 5\text{ m/s}$$

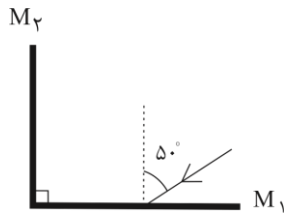
۱۱. تراز شدت صوت در کتابخانه 30 dB است. شدت این صوت چند وات بر مترمربع است؟ ($I_0 = 10^{-12}\text{ W/m}^2$) (۰/۷۵)

پاسخ:

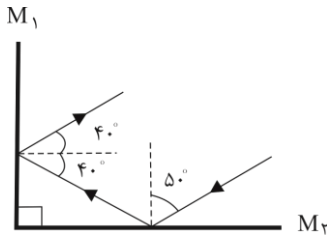
$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \Rightarrow 30 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}} \Rightarrow 10^3 = \frac{I}{10^{-12}} \Rightarrow I = 10^{-9}\text{ W/m}^2$$

یادداشت

۱۲. شکل زیر را به پاسخنامه انتقال دهید سپس پرتوهای بازتابیده نور از آینه‌های M_1 و M_2 را رسم کنید و مقدار زاویه‌های تابش و بازتابش آینه M_2 را بنویسید. (۱)



پاسخ: الف)



۱۳. چشمه موجی با بسامد 10 Hz در یک محیط که تندی انتشار موج در آن $100 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است نوسان‌های طولی ایجاد می‌کند.

الف) دوره تناوب این موج چند ثانیه است؟ (۰/۵)

ب) فاصله بین یک تراکم و یک انبساط متوالی چند متر است؟ (۱)

پاسخ: الف)

$$T = \frac{1}{f} \Rightarrow T = 0.1 \text{ s}$$

ب)

$$\lambda = \frac{v}{f} \Rightarrow \lambda = \frac{100}{10} = 10 \text{ m} \Rightarrow \Delta x = \frac{\lambda}{2} \Rightarrow \Delta x = 5 \text{ m}$$

۱۴. الف) تندی انتشار موج عرضی در یک ریسمان یا تار کشیده، به چه عواملی بستگی دارد؟ (۰/۵)

ب) در انتشار موج سطحی روی آب‌های کم‌عمق با ورود موج به بخش عمیق (تشت موج)، بسامد موج و تندی انتشار موج در بخش کم‌عمق و بخش عمیق را مقایسه کنید. (۰/۵)

پاسخ: الف) نیروی کشش تار، چگالی خطی جرم

ب) بسامد موج هر دو بخش برابر است. تندی انتشار موج در بخش عمیق، بیشتر است.

۱۵. یک چشمه نور مرئی با توان 100 W فوتون‌هایی با طول موج 600 nm گسیل می‌کند. چه تعداد فوتون در هر ثانیه از این چشمه نور گسیل

می‌شود؟ $(hc = 2 \times 10^{-25} \text{ J.m})$ (۱)

پاسخ:

$$E = pt \Rightarrow \frac{nhc}{\lambda} = pt \Rightarrow \frac{n \times 2 \times 10^{-25}}{600 \times 10^{-9}} = 100 \Rightarrow n = 3 \times 10^{20}$$

یادداشت

۱۶. الف) منشأ فیزیکی تشکیل طیف پیوسته گسیلی جسم جامد چیست؟ (۰/۵)

ب) فرایند جذب فوتون توسط اتم را توضیح دهید. (۰/۵)

پ) چرا هسته اتم‌ها در واکنش‌های شیمیایی برانگیخته نمی‌شود؟ (۰/۵)

پاسخ: الف) این طیف ناشی از برهم‌کنش قوی بین اتم‌های سازنده جسم جامد است.

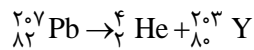
ب) هنگامی که الکترون از ترازهای انرژی پایین‌تر به ترازهای انرژی بالاتر برود اتم، فوتونی را که دقیقاً انرژی لازم برای گذار را دارد جذب می‌کند.

پ) زیرا اختلاف بین ترازهای انرژی نوکلئون‌ها در هسته از مرتبه keV تا مرتبه MeV است در حالی که اختلاف بین ترازهای انرژی الکترون‌ها در اتم از مرتبه eV است.

۱۷. ایزوتوپ (${}_{82}^{207}\text{Pb}$) با گسیل آلفا واپاشی می‌کند، معادله این واپاشی را در پاسخ‌نامه بنویسید. (۰/۷۵)

(هسته دختر با نماد $({}^A_Z\text{Y})$ مشخص شود).

پاسخ:



۱۸. هر یک از گزاره‌های ستون A تنها به یک رشته خط طیف گسیلی اتم هیدروژن، در ستون B مرتبط است. گزاره مربوط به هر رشته را

در پاسخ‌نامه مشخص کنید. (در ستون B یک مورد اضافه است) (۰/۷۵)

ستون A	ستون B
الف) بلندترین طول موج این رشته متناظر با $(n = 4)$ است.	۱) لیمان $(n' = 1)$
ب) خط‌های طیف گسیلی این رشته در ناحیه فرابنفش است.	۲) پاشن $(n' = 3)$
پ) دومین خط طیفی این رشته متناظر با $(n = 6)$ است.	۳) براکت $(n' = 4)$
	۴) پفوند $(n' = 5)$

پاسخ: الف) ۲

ب) ۱

(هر مورد ۰/۲۵)

پ) ۳

۱۹. نیمه عمر یک نوع ایزوتوپ بیسموت، یک ساعت است. در نمونه‌ای از این ایزوتوپ، پس از گذشت ۴ ساعت، چه کسری از ماده اولیه باقی

می‌ماند؟ (۱)

پاسخ:

$$n = \frac{t}{T_{1/2}} = \frac{4}{1} = 4 \Rightarrow N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^n \Rightarrow \frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^4 \rightarrow \frac{N}{N_0} = \frac{1}{16}$$

یادداشت

امتحان شهریور سال ۹۸

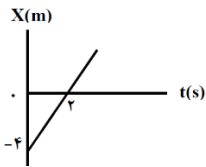
۱. گزاره‌های زیر را کامل کنید. (۱)

- الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند. بردار جسم در آن لحظه نامیده می‌شود.
- ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان در هر لحظه دلخواه t ، برابر در آن لحظه است.
- پ) نیروی گرانشی میان دو ذره با حاصل ضرب جرم دو ذره نسبت دارد.
- ت) بزرگی نیرویی که زمین به ما وارد می‌کند بزرگی نیرویی است که ما به زمین وارد می‌کنیم.

پاسخ: الف) مکان (ب) شتاب لحظه‌ای

پ) مستقیم (ت) برابر (هر مورد ۰/۲۵)

۲. شکل روبه‌رو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که با سرعت ثابت در امتداد محور x حرکت می‌کند. معادله مکان - زمان متحرک را بنویسید. (۱)



پاسخ:

$$x = vt + x_0 \Rightarrow 0 = 2v + (-4) \Rightarrow v = 2 \text{ m/s}$$

$$x = 2t - 4$$

۳. متحرکی در جهت مثبت محور x با شتاب ثابت در حال حرکت است. در مکان $X = +10 \text{ m}$ سرعت متحرک $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ و در مکان $X = +30 \text{ m}$

سرعت متحرک $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است.

الف) حرکت متحرک تندشونده است یا کندشونده؟ چرا؟ (۰/۵)

ب) شتاب حرکت متحرک چقدر است؟ (۰/۷۵)

پ) سرعت متوسط متحرک در این جابجایی چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)

پاسخ: الف) تندشونده، اندازه سرعت متحرک افزایش یافته است.

ب)

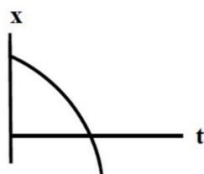
$$v_2^2 = v_1^2 + 2a\Delta x \Rightarrow 64 = 16 + 2 \times 20 \times a \Rightarrow a = 1/2 \text{ m/s}^2$$

پ)

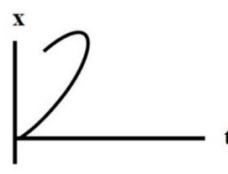
$$v_{av} = \frac{v_1 + v_2}{2} \Rightarrow v_{av} = \frac{4 + 8}{2} \Rightarrow v_{av} = 6 \text{ m/s}$$

۴. با توجه به شکل روبه‌رو توضیح دهید کدام یک از نمودارهای مکان - زمان (الف) یا (ب) می‌تواند نشان دهنده نمودار مکان - زمان یک

متحرک باشد. (۰/۵)



(ب)

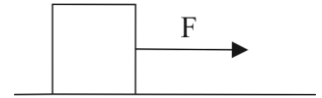


(الف)

پاسخ: نمودار (ب)، در برخی نقاط شکل (الف)، متحرک در یک لحظه در دو مکان است که این ممکن نیست.

سوالات احتمالی امتحانات نهایی

۵. جسمی به جرم 0.5 kg مطابق شکل روی سطحی با ضریب اصطکاک جنبشی 0.2 در حال حرکت به طرف راست است. اگر نیروی ثابت افقی وارد بر جسم $F = 5 \text{ N}$ باشد؛ شتاب حرکت جسم را به دست آورید. ($g = 10 \text{ N/kg}$) (۱/۵)



پاسخ:

$$F_N - mg = 0 \Rightarrow F_N = mg = 5 \text{ N} \Rightarrow F - f_k = ma$$

$$F - \mu_k F_N = ma \Rightarrow 5 - (0.2 \times 5) = 0.5a \Rightarrow a = 8 \text{ m/s}^2$$

۶. الف) دو عامل مؤثر بر بزرگی نیروی مقاومت شاره را نام ببرید. (۰/۵)

ب) با طراحی یک آزمایش، ثابت یک فنر (k) را به دست آورید. (۱)

پاسخ: الف) تندی جسم و بزرگی جسم

ب) فنری با طول اولیه L_0 را از یک نقطه به طور قائم آویزان می‌کنیم و به سر دیگر آن جسمی به جرم m وصل می‌کنیم. پس از رسیدن فنر به حالت تعادل، تغییر طول فنر (X) را حساب کرده و از رابطه زیر ثابت فنر به دست می‌آید:

$$kx - mg = 0 \Rightarrow K = \frac{mg}{x}$$

۷. توپی به جرم 0.5 kg با انرژی جنبشی به اندازه 400 J در حرکت است. بزرگی تکانه این توپ را حساب کنید. (۰/۷۵)

پاسخ:

$$k = \frac{P^2}{2m} \Rightarrow 400 = \frac{P^2}{2 \times 0.5} \Rightarrow P = 20 \text{ kg.m/s}$$

۸. شکل زیر جهت‌های حرکت یک چشمه صوتی و یک ناظر (شنونده) را در وضعیت‌های مختلف نشان می‌دهد. بسامدی را که ناظر در

حالت‌های (۱)، (۲) و (۳) می‌شوند در مقایسه با حالت (الف) کمتر است یا بیشتر؟ (۰/۷۵)

ناظر (شنونده)	چشمه	
•	•	((الف))
•	← •	(۱)
← •	•	(۲)
•	• →	(۳)

(۳) کمتر

پاسخ: (۱) بیشتر (۲) کمتر

۹. یک دستگاه صوتی، صدایی با تراز شدت $\beta = 90 \text{ dB}$ ایجاد می‌کند. شدت این صورت چند W/m^2 است؟ ($I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$) (۱)

پاسخ:

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \Rightarrow 90 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}} \Rightarrow \frac{I}{10^{-12}} = 10^9 \Rightarrow I = 10^{-3} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$$

۱۰. اگر دو باریکه نور نارنجی و سبز به طور مایل با زاویه تابش یکسانی از هوا وارد شیشه شوند، هنگام عبور از مرز دو محیط، کدام باریکه

نور بیشتر خم می‌شود؟ چرا؟ (ضریب شکست نور نارنجی کمتر از ضریب شکست نور سبز است) (۰/۵)

پاسخ: سبز، هر چه ضریب شکست نور بیشتر باشد نور بیشتر خم می‌شود.

یادداشت

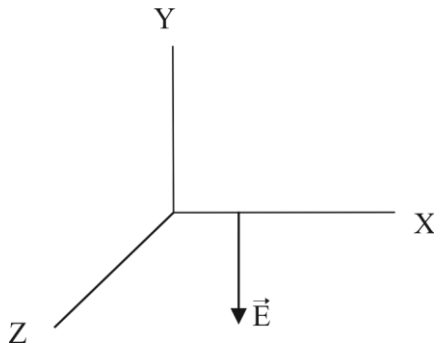
۱۱. در هر یک از موارد زیر، گزینه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید. (۰/۷۵)
- الف) با کاهش شتاب گرانشی زمین، بسامد یک آونگ ساده با طول ثابت، (افزایش - کاهش) می‌یابد.
- ب) اگر یک دیافراگم را با ضربه‌های متفاوت به ارتعاش واداریم، (بلندی - ارتفاع) صدا تغییر می‌کند.
- پ) طول موج سطحی آب در قسمت عمیق (کمتر - بیشتر) از قسمت کم‌عمق آن است.

پاسخ: الف) کاهش ب) بلندی

(هر مورد ۰/۲۵)

ب) بیشتر

۱۲. مطابق شکل روبه رو در نقطه‌ای از فضا و در یک لحظه خاص، جهت میدان الکتریکی یک موج الکترومغناطیسی خلاف جهت محور Y است. اگر در این لحظه موج در جهت محور +Z منتشر شود، برای این نقطه جهت میدان مغناطیسی در کدام سو است؟ (۰/۲۵)



پاسخ: الف) +x

۱۳. جسمی به جرم 25 kg به فنری با ثابت 100 N/m متصل است و روی سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارد. جسم را به اندازه 4 m می‌کشیم و رها می‌کنیم. جسم روی سطح افقی شروع به نوسان می‌کند؛ الف) بسامد زاویه‌ای این سامانه جرم - فنر چند رادیان بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)
- ب) انرژی مکانیکی این سامانه جرم - فنر چند ژول است؟ (۰/۷۵)

پاسخ: الف)

$$w = \sqrt{\frac{k}{m}} \Rightarrow w = \sqrt{\frac{100}{0.25}} \Rightarrow w = 20 \text{ rad/s}$$

ب)

$$E = \frac{1}{2} kA^2 \Rightarrow E = \frac{1}{2} \times 100 \times (0.4)^2 \Rightarrow E = 0.8 \text{ J}$$

۱۴. اگر طول موج یک موج صوتی در هوا برابر 5 m باشد؛ (تندی صوت در هوا تقریباً $335 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ فرض شود)

الف) بسامد این صوت چند هرتز است؟ (۰/۷۵)

ب) طول موج این موج صوتی در آب 2 m است. تندی انتشار صوت در آب چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)

پاسخ: الف)

$$f = \frac{v}{\lambda} \Rightarrow f = \frac{335}{0.5} \Rightarrow f = 670 \text{ Hz}$$

ب)

$$\frac{v_1}{\lambda_1} = \frac{v_2}{\lambda_2} \Rightarrow \frac{335}{0.5} = \frac{v_2}{2/2} \Rightarrow v_2 = 1474 \text{ m/s}$$

یادداشت

۱۵. تعریف کنید.

الف) مکان‌یابی پژواکی (۰/۵)

ب) گسیل القایی (۰/۵)

پ) اثر فوتوالکتریک (۰/۵)

پاسخ: الف) روشی است که بر اساس امواج صوتی بازتابیده از یک جسم، مکان آن جسم تعیین می‌شود.
 ب) یک فوتون ورودی، الکترون را تحریک می‌کند تا تراز انرژی خود را تغییر دهد و به تراز پایین برود.
 پ) وقتی نوری با بسامد مناسب به سطحی فلزی بتابد الکترون‌ها از آن فلز گسیل می‌شوند.

۱۶. الف) چرا مدل بور برای وقتی که بیش از یک الکترون به دور هسته می‌چرخد به کار نمی‌رود؟ (۰/۵)

ب) منظور از کاستی جرم هسته چیست؟ (۰/۵)

پاسخ: الف) در این مدل، نیروی الکتریکی که یک الکترون بر الکترون دیگر وارد می‌کند به حساب نیامده است.
 ب) جرم هسته از مجموع جرم نوکلئون‌های تشکیل دهنده هسته، اندکی کمتر است.

۱۷. در اتم هیدروژن، اگر الکترون از تراز $n_U = 3$ به تراز $n_L = 1$ جهش یابد، انرژی فوتون گسیل شده چند الکترون ولت است؟

$$(R = 0.01(\text{nm})^{-1}, hc = 1242 \text{ eV} \cdot \text{nm}) \quad (1/5)$$

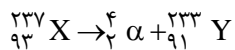
پاسخ:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_L^2} - \frac{1}{n_U^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = 0.01 \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{9} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = \frac{8}{900}$$

$$E = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow E = \frac{8}{900} \times 1242 \Rightarrow E = 11.04 \text{ eV}$$

۱۸. در ایزوتوپ ${}^{237}_{93}\text{X}$ واپاشی از طریق گسیل آلفا صورت می‌گیرد. معادلهٔ مربوط به این واپاشی را بنویسید. (هسته دختر با نماد ${}^A_Z\text{Y}$ نوشته شود) (۰/۷۵)

پاسخ:



۱۹. پس از گذشت ۵ نیمه عمر یک ماده پرتوزا، چه کسری از ماده پرتوزا باقی مانده اولیه باقی مانده می‌ماند؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2} \right)^n \Rightarrow N = N_0 \left(\frac{1}{2} \right)^5 \Rightarrow \frac{N}{N_0} = \frac{1}{32}$$

یادداشت

امتحان شهریور سال ۹۹

۱. تعریف کنید. (۱)

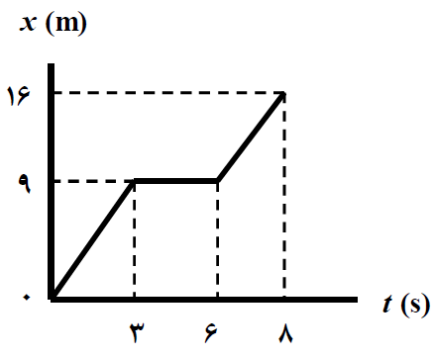
الف) بردار جابه‌جایی

ب) موج طولی

پاسخ: الف) پاره‌خط جهت‌داری که مکان آغازین حرکت را به مکان پایانی حرکت وصل می‌کند.

ب) اگر جابه‌جایی هر جزء نوسان‌کننده‌ای از محیط، در راستای انتشار موج باشد موج را موج طولی می‌گویند.

۲. شکل روبه‌رو نمودار مکان - زمان حرکت یک متحرک که در راستای محور x حرکت می‌کند را نشان می‌دهد.



الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله از مبدأ مختصات را دارد؟ (۰/۲۵)

ب) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی ۶s تا ۸s چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)

پ) مسافت طی شده در بازه زمانی صفر تا ۸s چند متر است؟ (۰/۲۵)

پاسخ: الف) ۸s

ب)

$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v_{av} = \frac{16-9}{8-6} = 3.5 \text{ m/s}$$

پ) $l = 16 \text{ m}$

۳. متحرکی در راستای محور x با شتاب ثابت در حرکت است. در مکان $x_1 = +10 \text{ m}$ سرعت متحرک $+4 \text{ m/s}$ و در $x_2 = +20 \text{ m}$ سرعت متحرک $+6 \text{ m/s}$ است.

الف) شتاب حرکت متحرک چقدر است؟ (۰/۷۵)

ب) پس از چند ثانیه سرعت متحرک از $+4 \text{ m/s}$ به سرعت $+6 \text{ m/s}$ می‌رسد؟ (۰/۷۵)

پاسخ: الف)

$$v^2 = v_0^2 + 2a(x_2 - x_1) \Rightarrow 36 = 16 + 2a(10) \Rightarrow a = 1 \text{ m/s}^2$$

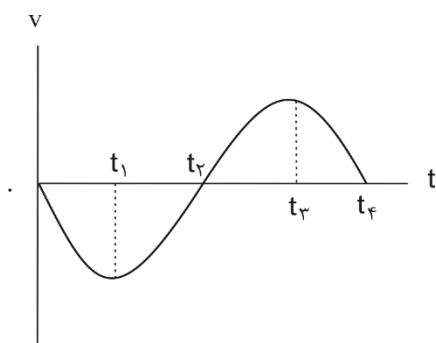
ب)

$$v_{av} = \frac{v + v_0}{2} \Rightarrow \frac{10}{2} = \frac{6 + 4}{2} \Rightarrow \Delta t = 2 \text{ s}$$

۴. نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می‌کند همانند شکل روبه‌رو است.

الف) در کدام بازه‌های زمانی بردار شتاب در خلاف جهت محور x است؟ (۰/۵)

ب) حرکت متحرک در بازه زمانی t_1 تا t_2 کندشونده است یا تندشونده؟ (۰/۵)



پاسخ: الف) بازه زمانی $t = 0$ تا t_1 بازه زمانی t_2 تا t_3

ب) کندشونده است اندازه سرعت در حال کاهش است.

۵. هر یک از گزاره‌های زیر، به کدام یک از قانون‌های نیوتون مربوط می‌شود؟ (الف) هر گاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم‌اندازه و هم‌راستا اما در خلاف جهت وارد می‌کند.
(ب) یک جسم، حالت سکون یا حرکت با سرعت ثابت خود را حفظ می‌کند مگر آن که نیروی خالص غیر صفری به آن وارد شود.

پاسخ: الف) قانون سوم (ب) قانون اول

۶. شخصی یک سطل محتوی مصالح به جرم 20kg را با طناب سبکی به طرف بالا می‌کشد. اگر تندى حرکت رو به بالای سطل، ثابت باشد نیروی کشش طناب چند نیوتون است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود). ($g = 10\text{N/kg}$) (۰/۷۵)



پاسخ:

$$T - mg = ma \Rightarrow T - (20 \times 10) = 0 \Rightarrow T = 200\text{N}$$

۷. در هر یک از پرسش‌های زیر، گزینه درست را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۱)

الف) ثابت فنر (k) به کدام یک از عوامل زیر بستگی ندارد؟

- (۱) تغییر طول فنر (۲) شکل فنر (۳) اندازه فنر

(ب) هر چه فاصله ماهواره از سطح زمین بیشتر شود، نیروی گرانشی وارد بر ماهواره

- (۱) افزایش می‌یابد (۲) کاهش می‌یابد (۳) تغییر نمی‌یابد

(پ) مساحت سطح زیر نمودار نیرو - زمان برابر است.

- (۱) تغییر تندى (۲) تغییر نیرو (۳) تغییر تکانه

(ت) کدام یک از روابط زیر در مورد اندازه نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه، درست است؟

- (۱) $f_{s,\max} = \mu_s F_N$ (۲) $f_{s,\max} > \mu_s F_N$ (۳) $f_{s,\max} < \mu_s F_N$

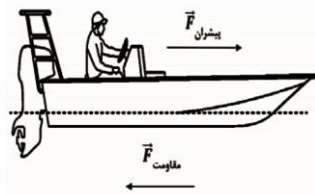
پاسخ: الف) (۱) (ب) (۲)

(پ) (۳) (ت) (۱)

۸. نیروی موتور یک قایق موتوری که جرم آن با سرنشینش 400kg است به گونه‌ای تنظیم می‌شود که در بازه زمانی معینی، همواره نیروی افقی خالص 800N به طرف جلو بر قایق وارد می‌کند.

الف) اگر نیروی پیشران 1400N باشد، نیروی مقاومت در آن لحظه چقدر است؟ (۰/۷۵)

(ب) شتاب این قایق چقدر و در چه جهتی است؟ (۱)



پاسخ: الف)

$$F_{\text{net}} = F_{\text{پیشران}} - F_{\text{مقاومت}} \Rightarrow 800 = 1400 - F_{\text{مقاومت}} \Rightarrow F_{\text{مقاومت}} = 600\text{N}$$

(ب) شتاب قایق به طرف جلو

$$a = \frac{F_{\text{net}}}{m} \Rightarrow a = \frac{800}{400} = 2\text{m/s}^2$$

۹. معادله مکان - زمان نوسانگر هماهنگ ساده‌ای با دامنه 0.06m و بسامد $2/5\text{Hz}$ را بنویسید. با فرض این که در لحظه $t = 0\text{s}$ نوسانگر در بیشینه فاصله از نقطه تعادل ($x = +A$) باشد. (۰/۷۵)

پاسخ:

$$x = A \cos \omega t \Rightarrow x = 0.06 \cos(2\pi \times 2/5)t \Rightarrow x = 0.06 \cos 5\pi t$$

۱۰. ریسمانی به طول 0.8m و جرم 0.4kg بین دو نقطه ثابت با نیروی کشیده شده است. تندی انتشار موج در این ریسمان چند متر بر ثانیه است؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$v = \sqrt{\frac{FL}{m}} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{50 \times 0.8}{0.4}} \Rightarrow v = 10\text{m/s}$$

۱۱. الف) دو عامل مؤثر بر تنید انتشار موج صوتی را بنویسید. (۰/۵)

ب) چرا امواج الکترومغناطیسی برای انتقال انرژی به محیط مادی نیاز ندارند؟ (۰/۵)

پ) دلیل پاشیدگی نور سفید در یک منشور چیست؟ (۰/۲۵)

پاسخ: الف) جنس محیط، دمای محیط

ب) امواج الکترومغناطیسی، از میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی تشکیل شده‌اند و این میدان‌های برای انتقال انرژی به محیط مادی نیاز ندارند.

پ) ضریب شکست محیط (منشور) برای طول موج‌های مختلف نور، متفاوت است.

۱۲. دانش‌آموزی رو به صخره قائمی در فاصله 204 متری از صخره ایستاده است و فریاد می‌زند. اولین پژواک صدای خود را چند ثانیه بعد از فریاد می‌شنود؟ (سرعت صوت در هوا 340m/s فرض شود) (۰/۷۵)

پاسخ:

$$t = \frac{2L}{v} \Rightarrow t = \frac{2 \times 204}{340} = 1/2\text{s}$$

۱۳. در مکانی که مقدار شتاب گرانشی $9/75\text{m/s}^2$ است، دوره تناوب یک آونگ ساده در حال نوسان، 2 ثانیه است.

الف) طول آونگ چند متر است؟ ($\pi^2 = 10$) (۰/۷۵)

ب) آیا جرم آونگ تأثیری در بسامد آونگ دارد؟ (۰/۲۵)

پاسخ: الف)

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \Rightarrow 2^2 = 4 \times 10 \left(\frac{L}{9/75}\right) \Rightarrow L = 0.975\text{m}$$

ب) خیر

۱۴. درستی یا نادرستی هر گزاره را با واژه (درست) یا (نادرست) مشخص کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۱/۵)

الف) آزمایش نشان می‌دهد که بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی با اندازه نیروی عمودی سطح، متناسب است.

ب) اگر کابل آسانسور پاره شود، آسانسور سقوط آزاد می‌کند و اندازه شتاب حرکت آسانسور برابر صفر است.

پ) تاب خوردن کودکی که به طور دوره‌ای هل داده می‌شود مثالی از یک نوسان طبیعی است.

ت) بلندی صوت، بسامدی است که گوش انسان درک می‌کند.

ث) امواج الکترومغناطیسی تخت تابیده به یک سطح تخت، پس از بازتابش در یک نقطه کانونی می‌شوند.

ج) یک موج صوتی با شدت $I = I_0$ تراز شدت صوتی برابر صفر دسی‌بل دارد.

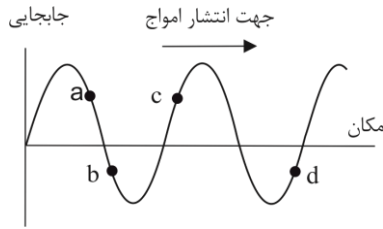
پاسخ: الف) درست ب) نادرست

پ) نادرست ت) نادرست

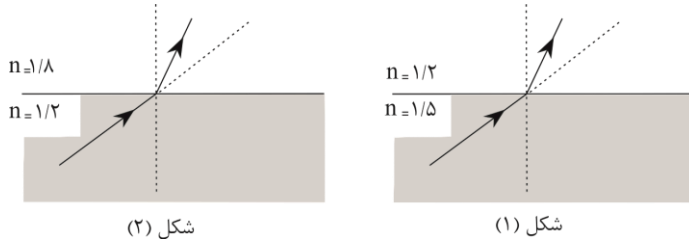
ث) نادرست ج) درست

یادداشت

۱۵. الف) شکل روبه‌رو، یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده شده‌ای حرکت می‌کند. چهار جزء از این ریسمان روی شکل نشان داده شده‌اند. نام اجزایی که در این لحظه، به طرف پایین می‌روند را بنویسید. (۵/۰)



ب) کدام یک از دو شکل زیر، یک شکست نور را نشان می‌دهد که از لحاظ فیزیکی ممکن است؟ توضیح دهید. (۵/۷۵)



پاسخ: الف) c و d

ب) شکل (۲). طبق رابطه $\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{v_2}{v_1} = \frac{n_1}{n_2}$ ، چون ضریب شکست محیط دوم بیشتر است، تندی انتشار کمتر و زاویه شکست از زاویه تابش کوچک‌تر می‌شود.

۱۶. یک چشمه نور فوتون‌هایی با طول موج ۳۹۸nm گسیل می‌کند. انرژی هر فوتون چند ژول است؟ $(hc = ۱۹/۹ \times ۱۰^{-۲۶} \text{ J.m})$ (۱)

پاسخ:

$$E = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow E = \frac{۱۹/۹ \times ۱۰^{-۲۶}}{۳۹۸ \times ۱۰^{-۹}} \Rightarrow E = ۵ \times ۱۰^{-۱۹} \text{ J}$$

۱۷. طیف گسیلی یک جسم در چه مواردی پیوسته و در چه مواردی گسسته (خطی) است؟ منشأ فیزیکی این تفاوت را توضیح دهید. (۱)

پاسخ: طیف گسیلی جسم جامد، پیوسته و طیف گسیلی گاز کم‌فشار و رقیق، گسسته (خطی) است. طیف پیوسته ناشی از برهم‌کنش قوی بین اتم‌های سازنده جسم جامد است در حالی که اتم‌های منفرد گازها از این برهم‌کنش‌های قوی بین اتم‌ها، آزادند.

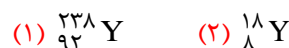
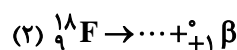
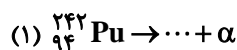
۱۸. الف) چرا به ایزوتوپ‌ها، هم‌مکان گفته می‌شود؟ (۵/۰)

ب) چرا هسته اتم‌ها در واکنش‌های شیمیایی برانگیخته نمی‌شوند؟ (۵/۰)

پاسخ: الف) هسته‌هایی که تعداد پروتون مساوی ولی تعداد نوترون متفاوت دارند خواص شیمیایی یکسانی دارند در نتیجه در جدول تناوبی عناصر هم‌مکان هستند.

ب) زیرا اختلاف بین ترازهای انرژی نوکلئون‌ها در هسته از مرتبه KeV تا مرتبه MeV است در حالی که اختلاف بین ترازهای انرژی الکترون‌ها در اتم از مرتبه eV است.

۱۹. جاهای خالی در فرایندهای واپاشی زیر را کامل کنید. (در پاسخ‌نامه، هسته دختر با نماد ${}^A_Z Y$ نوشته شود) (۱)



پاسخ:

یادداشت

۲۰. با توجه به مفاهیم حرکت هماهنگ ساده، واژه مناسب برای هر گزاره را مشخص کنید و در پاسخنامه بنویسید. (۱)

الف) تندی بیشینه نوسانگر برابر حاصل ضرب بسامد زاویه‌ای در نوسان است.

ب) بسامد زاویه‌ای سامانه جرم - فنر با جذر به طور وارون، متناسب است.

پ) انرژی پتانسیل سامانه جرم - فنر در نقاط بازگشتی است.

ت) با کاهش تندی نوسانگر، انرژی نوسانگر ثابت می‌ماند.

پاسخ: الف) دامنه ب) جرم وزنه

پ) بیشینه ت) مکانیکی

۲۱. الف) طول موج و تندی انتشار پرتوهای گاما و پرتوهای فرابنفش را هنگام انتشار در خلأ با هم مقایسه کنید. (۰/۵)

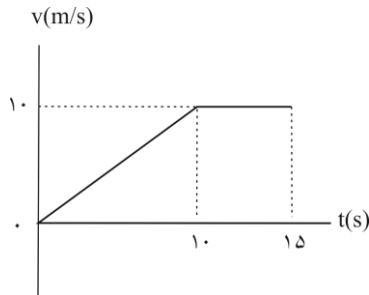
ب) منظور از جبهه‌های موج (هنگام تشکیل موج بر سطح آب) چیست؟ (۰/۵)

پاسخ: الف) طول موج پرتو گاما از پرتو فرابنفش و تندی انتشار هر دو پرتو، برابر است.

ب) به هر یک از برآمدگی‌ها یا فرورفتگی‌های ایجاد شده روی سطح آب، یک جبهه موج می‌گویند.

۲۲. نمودار سرعت - زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می‌کند و در لحظه $t = 0$ از مکان $x = 0$ می‌گذرد همانند شکل زیر است.

سرعت متوسط این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۱۵s را حساب کنید. (۱)



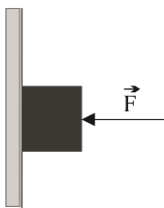
پاسخ:

$$\Delta x = S_{v-t} = \frac{(15+0) \times 10}{2} = 100 \text{ m} \Rightarrow v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{100}{15} \approx 6.67 \text{ m/s}$$

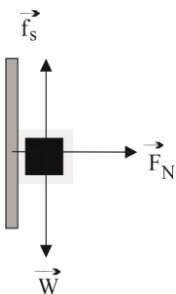
۲۳. همانند شکل روبه‌رو جسمی را با نیروی افقی $F = 10 \text{ N}$ به دیوار فشرده و ثابت نگاه داشته‌ایم.

الف) سایر نیروهای وارد بر جسم را در پاسخنامه رسم کنید. (۰/۷۵)

ب) نیروی خالص وارد بر جسم چقدر است؟ (۰/۲۵)



پاسخ: الف)



ب) صفر

امتحان شهریور سال ۱۴۰۰

۱. گزاره‌های زیر را با انتخاب واژه مناسب، کامل کنید. (یک واژه اضافه است) (۱/۲۵)

بردار جابه‌جایی - برداری - تندی متوسط - بردار مکان - شتاب - نرده‌ای

الف) تندی متوسط، کمیتی است.

ب) پاره‌خط جهت‌داری که مکان آغازین حرکت را به مکان پایانی حرکت وصل می‌کند نامیده می‌شود.

پ) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان در هر لحظه برابر در آن لحظه است.

ت) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند جسم در آن لحظه نامیده می‌شود.

ث) در حرکت متحرک بدون تغییر جهت، اندازه سرعت متوسط در هر بازه زمانی برابر در آن بازه زمانی است.

پاسخ: الف) نرده‌ای ب) بردار جابه‌جایی

پ) شتاب ت) بردار مکان

ث) تندی متوسط

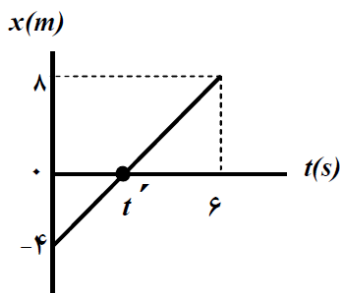
۲. خودرویی از حال سکون در امتداد محور x شروع به حرکت می‌کند. پس از ۱۲s، سرعت خودرو به ۲۴m/s در جهت x می‌رسد. بزرگی

شتاب متوسط خودرو در این بازه زمانی چقدر است؟ (۰/۷۵)

پاسخ:

$$a_{av} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} \Rightarrow a_{av} = \frac{24 - 0}{12 - 0} \Rightarrow a_{av} = 2 \text{ m/s}^2$$

۳. شکل روبه‌رو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می‌دهد که با سرعت ثابت ۲m/s در جهت محور x حرکت می‌کند.



الف) مسافت پیموده شده این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۶s، چند متر است؟ (۰/۲۵)

ب) معادله مکان - زمان این متحرک را بنویسید. (۰/۵)

پ) t' چند ثانیه است؟ (۰/۷۵)

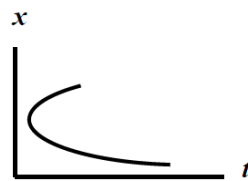
ب) $x = vt + x_0 \Rightarrow x = 2t - 4$

پاسخ: الف) ۱۲ متر

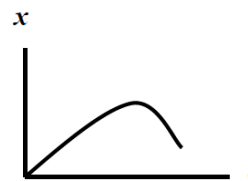
پ)

$$v = v_{av} = \frac{x - x_0}{t' - t_0} \Rightarrow 2 = \frac{0 - (-4)}{t' - 0} \Rightarrow t' = 2 \text{ s}$$

۴. توضیح دهید کدام یک از نمودارهای مکان - زمان شکل زیر، می‌تواند نشان دهنده نمودار $x-t$ یک متحرک باشد. (۰/۵)



(ب)



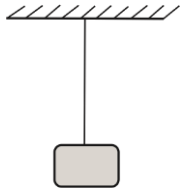
(الف)

پاسخ: شکل الف، زیرا متحرک در هر لحظه از زمان صرفاً در یک مکان می‌تواند باشد.

یادداشت

۵. الف) اندازه نیروی مقاومت شاره وارد بر جسم در حال حرکت درون شاره به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد) (۵/۰) ب) دو عامل مؤثر بر ضریب اصطکاک ایستایی بین دو سطح را بنویسید. (۵/۰)

پ) همانند شکل روبه‌رو، جسمی را به نخ بسته و از سقف آویزان می‌کنیم. با انتقال شکل به پاسخ‌نامه، نیروهای وارد بر این جسم ساکن را رسم کنید. (۵/۰)



پاسخ: الف) بزرگی جسم، تندی جسم ب) جنس سطح تماس دو جسم، میزان صافی و زبری آنها
ب)



۶. شخصی به وزن 600N درون آسانسوری، روی یک ترازوی فنری ایستاده است. اگر آسانسور با سرعت ثابت در حال حرکت باشد، ترازو چه عددی را نشان می‌دهد؟ چرا؟ (۷۵/۰)

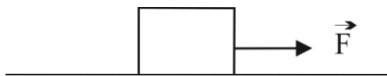
پاسخ:

$$F_N - W = ma \Rightarrow F_N - W = 0 \Rightarrow F_N = W \Rightarrow F_N = 600\text{N}$$

۷. همانند شکل زیر، به جسمی به جرم 20kg ، نیروی افقی ثابت $F = 50\text{N}$ وارد می‌شود و جسم با شتاب ثابت 2m/s^2 روی سطح افقی به طرف راست حرکت می‌کند.

الف) آیا نیروهای وارد بر جسم متوازن‌اند؟ (۲۵/۰)

ب) اندازه و جهت نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را تعیین کنید. (۱)

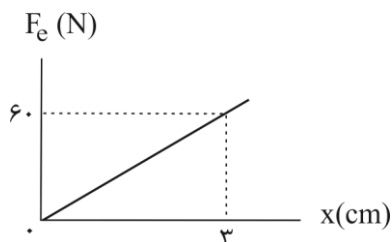


پاسخ: الف) خیر

ب) به طرف چپ

$$F - f_k = ma \Rightarrow 50 - f_k = 20 \times 2 \Rightarrow f_k = 10\text{N}$$

۸. در شکل روبه‌رو، نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییر طول فنر برای یک فنر رسم شده است. ثابت فنر (k) چند نیوتون بر سانتی‌متر است؟ (۷۵/۰)



پاسخ:

$$F_e = kx \Rightarrow 60 = k(3) \Rightarrow k = 20 \text{ N/cm}$$

۹. درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را با واژه‌های (درست) یا (نادرست) در پاسخ‌نامه مشخص کنید. (۱/۷۵)

الف) دوره تناوب آونگ ساده، به جرم و دامنه آن بستگی دارد.

ب) بیشینه تندی نوسانگر در حرکت هماهنگ ساده با بسامد زاویه‌ای به طور مستقیم، متناسب است.

پ) یکی از ویژگی‌های موج پیش‌رونده، انتقال انرژی از یک نقطه به نقطه دیگر در جهت انتشار موج است.

ت) امواج مکانیکی، از رابطه متقابل میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی به وجود می‌آیند.

ث) در طیف امواج الکترومغناطیسی، بیشترین بسامد مربوط به امواج رادیویی است.

ج) اگر یک آونگ با بسامدی برابر با بسامد طبیعی آن به نوسان درآید، برای آونگ، تشدید (رزونانس) رخ می‌دهد.

چ) بازتاب یک دسته پرتوی موازی نور از سطح یک کاغذ، از قانون بازتاب عمومی امواج پیروی نمی‌کند.

- پاسخ: الف) نادرست
 ب) درست
 ت) نادرست
 ث) نادرست
 ج) درست
 چ) نادرست

۱۰. پژواک را تعریف کنید. (۰/۵)

ب) از بین موارد زیر، عامل‌های مؤثر بر تندی صوت را انتخاب کنید و در پاسخ‌نامه بنویسید. (۰/۵)

«شکل موج - جنس محیط - دامنه موج - دمای محیط - بسامد موج»

پاسخ: الف) اگر صورت پس از بازتاب، با یک تأخیر زمانی به گوش شنونده‌ای برسد که صوت اولیه را مستقیماً می‌شنود، به چنین بازتابی،

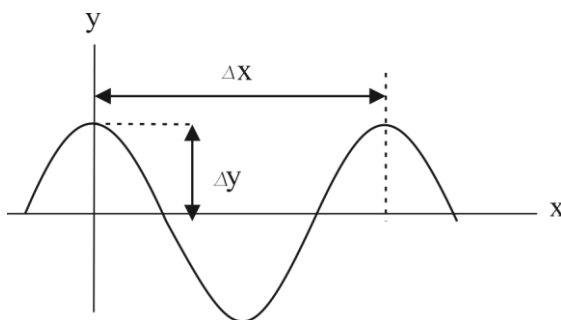
پژواک می‌گویند. (ب) جنس محیط، دمای محیط

۱۱. در نمودار جابه‌جایی - مکان موج عرضی شکل زیر، $\Delta y = 10 \text{ cm}$ و $\Delta x = 25 \text{ cm}$ است. اگر بسامد نوسان‌های چشمه این موج 10 Hz باشد؛

الف) طول موج چند سانتی‌متر است؟ (۰/۲۵)

ب) دامنه موج چند سانتی‌متر است؟ (۰/۲۵)

پ) دوره تناوب موج چند ثانیه است؟ (۰/۵)



پاسخ: الف) $\lambda = 25 \text{ cm}$ (ب) $A = 10 \text{ cm}$ (پ) $T = \frac{1}{f} \Rightarrow T = \frac{1}{10} \text{ s}$

۱۲. معادله مکان - زمان یک نوسانگر هماهنگ ساده در SI به صورت $x = 0.1 \cos 40\pi t$ است. بسامد این نوسانگر چند هرتز است؟ (۰/۷۵)

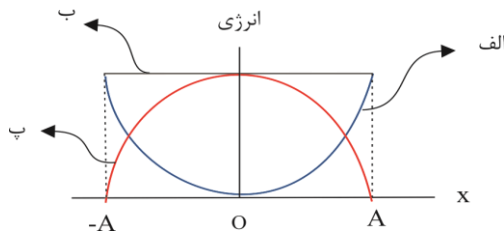
پاسخ:

$$w = 2\pi f \Rightarrow 40\pi = 2\pi f \Rightarrow f = 20 \text{ Hz}$$

یادداشت

۱۳. شکل زیر، نمودار تبدیل انرژی در حین حرکت هماهنگ ساده یک سامانه جرم - فنر روی سطح افقی (بدون اصطکاک) را نشان می‌دهد. (۰/۷۵)

نام هر یک از انرژی‌های (الف، ب و پ) را در پاسخ‌نامه بنویسید.



پاسخ: الف) انرژی پتانسیل ب) انرژی کل (انرژی مکانیکی) پ) انرژی جنبشی

۱۴. الف) شدت صوت در یک کتابخانه 10^{-9} W/m^2 است. تراز شدت این صوت چند دسی‌بل است؟ $(I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2)$ (۰/۷۵)

ب) ضریب شکست یک نوع شیشه $\frac{3}{2}$ است. تندی انتشار نور در این محیط چند متر بر ثانیه است؟ $(c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$ (۰/۷۵)

پاسخ: الف)

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0} \Rightarrow \beta = 10 \log \frac{10^{-9}}{10^{-12}} \Rightarrow \beta = 30 \text{ dB}$$

ب)

$$n = \frac{c}{v} \Rightarrow \frac{3}{2} = \frac{3 \times 10^8}{v} \Rightarrow v = 2 \times 10^8 \text{ m/s}$$

۱۵. توضیح دهید نظریه کوانتومی تابش که توسط اینشتین مطرح شد و در آن نور به صورت مجموعه‌ای از بسته‌های انرژی در نظر گرفته شد چگونه به تبیین اثر فوتوالکتریک کمک کرد؟ (۰/۷۵)

پاسخ: بنا بر نظر اینشتین، وقتی نوری تکفام بر سطح فلزی می‌تابد هر فوتون صرفاً با یکی از الکترون‌های فلز بر هم‌کنش می‌کند. اگر فوتون در حین برهم‌کنش انرژی انرژی کافی داشته باشد تا فرایند خارج کردن الکترون از فلز را انجام دهد، الکترون به طور آنی از سطح فلز خارج می‌شود.

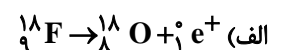
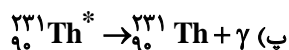
۱۶. کوتاه‌ترین طول موج در رشته براکت ($n' = 4$) هیدروژن اتمی را به دست آورید و تعیین کنید که این طول موج در کدام گستره طول موج‌های الکترومغناطیسی قرار دارد. $(R = 0.01 \text{ nm}^{-1})$ (۱)

پاسخ:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = 0.01 \left(\frac{1}{4^2} - \frac{1}{\infty} \right) \Rightarrow \lambda = 1600 \text{ nm}$$

فروسرخ

۱۷. نام هر یک از واپاشی‌های زیر را در پاسخ‌نامه بنویسید. (۰/۷۵)



پ) گاما

پاسخ: الف) بتای مثبت ب) آلفا

یادداشت

۱۸. واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید. (۱/۲۵)
- الف) طیف گسیلی یک لامپ حاوی مقداری گاز کم‌فشار و رقیق که به ولتاژ بالا وصل است، طیفی (پیوسته - خطی) است.
- ب) خواص شیمیایی هر اتم را تعداد (پروتون‌های - نوترون‌های) هسته تعیین می‌کنند.
- پ) نیروی الکتروستاتیکی بین دو پروتون درون هسته (بلندبرد - کوتاه‌برد) است.
- ت) انرژی لازم برای جدا کردن نوکلئون‌های یک هسته را انرژی (یونش الکترون - بستگی هسته‌ای) می‌نامند.
- ث) هنگام گذار الکترون از یک حالت مانا با انرژی بیشتر به یک حالت مانا با انرژی کمتر یک فوتون (جذب - تابش) می‌شود.

پاسخ: الف) خطی
پ) بلندبرد
ث) تابش
ب) پروتون‌های
ت) بستگی هسته‌ای

۱۹. نیمه عمر یک نمونه پرتوزا ۴ روز است. پس از گذشت چند روز تعداد هسته‌های پرتوزای این نمونه به $\frac{1}{64}$ تعداد هسته‌های پرتوزای اولیه

می‌رسد؟ (۱/۲۵)

پاسخ:

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^n \Rightarrow \frac{1}{64} N_0 = \frac{N_0}{2^n} \Rightarrow n = 6$$

$$n = \frac{t}{T_{\frac{1}{2}}} \Rightarrow t = 6 \times 4 = 24 \text{ روز}$$

یادداشت



منتظر پناالتی دقیقه باشید



بنیاد علمی و آموزشی شفیعی

 Alirezashafiei_konkoor

انتخاب رشته یعنی پنالتی در وقت اضافه

۱۲ سال توپ دست تو بود و توی زمین بازی کردی
حالا بزار گل دقیقه ۹۰ بازیت رو من بکوبم به دروازه

هر ساله بوده اند دانش آموزانی که با یک انتخاب رشته اصولی و حرفه ای توانسته اند در کنکور موفق شوند و وارد دانشگاه های معتبر شوند که نمونه چند تن از داوطلبان گذشته بنیاد که توانستند با رتبه های نامناسب در رشته و دانشگاه های معتبر پذیرفته شوند را در زیر مشاهده میکنید.

متنظر همایس و LIVE

رایگان آموزش

انتخاب رشته باشید

- ✓ تکنیک های انتخاب رشته
- ✓ آموزش و تشریح کامل انتخاب رشته اصولی
- ✓ چگونه با رتبه نامناسب در دانشگاه و رشته تاپ پذیرفته شویم؟



LIVE

جهت رزرو قطعی عدد ۲ را به ۱۰۰۰۰۷۰۰۷ پیامک کنید

در صفحه آپارات ما متنظر LIVE آموزش تکنیک های انتخاب رشته باشید.



رتبه: ۱۰۷۵۶

قبولی: پزشکی

فریده محمدتی



مطلوبیت	سهمیه نهایی	زبان خارجی	دین	سال تولد	شماره شناسنامه	جنس	نام خانوادگی و نام	شماره پرونده
----	منطقه ۲	انگلیسی	اسلام	۱۳۸۱	۷۰۰۰۰۴۲۳۱	زن	محمدتی - فریده	۳۸۵۳۲۱۰
محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک دیپلم		کد منطقه اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دیپلم	عنوان دیپلم
سمنان - شاهرود - مرکزی	سمنان - شاهرود - مرکزی	سمنان - شاهرود - مرکزی		۶۰۰۹	۷۰۰۰۰۴۲۳۱	۱۴۰۰	۱۱	علوم تجربی
قطب بومی	ناحیه بومی	استان بومی			محل تولد			
یک	یک	سمنان			سمنان - شاهرود - مرکزی			
پذیرش رشته های با آزمون (پذیرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)								
شماره داوطلبی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی ، پردیس خودگردان ، شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)		
۱۶۰۱۵۶۶	علوم تجربی	مجاز	مجاز#	مجاز	مجاز	مجاز		
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		50/7		37/4	49/4		26/7	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات	زیست شناسی		فیزیک	شیمی
درصد نمره درس		0/0		27/8	46/7		23/4	33/4

۱۰۷۵۶

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۴۰۱

پزشکی | دانشگاه علوم پزشکی سمنان

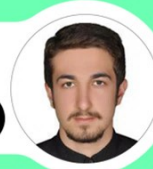
بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۳۹۹۹۸

قبولی: آموزش ابتدایی

امیرحسین خالدی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۰۱۹۵۵	خالدی - امیرحسین	مرد	۶۶۶۰۲۱۰۷۸۴	۱۳۷۷	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	غیر ۳-۶
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	عنوان پیش دانشگاهی	سال اخذ پیش دانشگاهی	علوم تجربی
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۵	۲۱۵۱۹۸۵۷۴	۱۲۵۱	تهران - شهریار - مرکزی	تهران - شهریار - مرکزی	علوم تجربی	۱۳۹۶	
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۸۰۹۴۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
36/0		22/7		50/7		0/0			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
0/0		0/0		39/4		16/7		6/7	
0/0		0/0		39/4		16/9		6/7	
نمره همترازی (ملاک عمل)									

۳۹۹۹۸

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۲۲۴۴۱

قبولی: آموزش نروزی

امیرحسین نروزی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۵۱۶۱۷۰	نروزی - امیرحسین	مرد	۱۵۰۰۸۳۶۱۰	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	علوم تجربی
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۱۵۰۰۸۳۶۱۰	۱۱۱۰	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۶۴۰۰۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
8/0		26/7		40/0		15/3			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
0/0		27/8		4/0		16/1		25/8	
0/0		27/8		4/0		16/1		26/3	
نمره همترازی (ملاک عمل)									

۲۲۴۴۱

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۸۹۲

قبولی: داروسازی



امیر محمد سلیمی

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۵۹۵۷۳۲	سلیمی - امیرمحمد	مرد	۳۱۲۵۰۲۲۰۶	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۳۱۲۵۰۲۲۰۶	۲۴۰۳	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
البرز - کرج - مرکزی	البرز	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۸۸۹۶۳۳	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		34/7	61/4	76/0	27/8				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		40/0	35/6	58/0	36/8	38/1			
نمره همترازی (ملاک عمل)		40/0	35/6	58/3	36/8	38/9			

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

داروسازی - دانشگاه علوم پزشکی همدان / شهریه پرداز

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۳۶۶۱۱

قبولی: زیست شناسی گیاهی



بهار پوروثوقی سرچشمه

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۶۸۵۸۵	پوروثوقی سرچشمه - بهار	زن	۴۸۱۱۲۶۹۶۱	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۴۸۱۱۲۶۹۶۱	۱۲۲۱	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۷۵۸۴۶	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		9/4	18/7	60/0	55/6				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		0/0	12/3	34/0	9/2	7/7			
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0	12/3	34/2	9/2	7/9			

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

زیست شناسی گیاهی - دانشگاه خوارزمی تهران / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



منطقه دو
رتبه: ۲۸۷۳۷

قبولی: گیاه پزشکی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	معلومات	معدل کنس دیپلم
۲۱۲۱۰۲۱	چالانندی - پاره	زن	۲۰۹۲۰۵۶	۷۶	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۱۶/۸۲
عنوان دیپلم	کد دیپلم	کد دانش آموزی	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
علوم تجربی	۱۱	۲۱۶۶۹۲۱۴	۱۲۱۲	۲۱۶۶۹۲۱۴	تهران - تهران	تهران - تهران	تهران - تهران	تهران - تهران	تهران - تهران
محل اخذ مدرک پیش دانشگاهی	محل اخذ دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ سال سابق دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی

شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت
۱۴۱۳۹۸	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

زبان عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
۳۰/۷	۳۰/۷	۳۰/۷	۲۲/۴	۴۰
درصد نمره در درس	درصد نمره در درس	درصد نمره در درس	درصد نمره در درس	درصد نمره در درس
۸	۲۲/۴	۲۲	۰	۱۷/۲

رتبه کل در سهمیه
۲۸۷۳۷

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۶

گیاه پزشکی دانشگاه تهران / روزانه



رتبه: **۱۴۱۴۰**

قبولی: مدیریت بازرگانی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	معلومات	نوع سوال آزمون
۴۴۹۳۷۷	اسدی - پوریا	مرد	۳۱۳۳۸۸۵۴۳	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	کد دانش آموزی	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
علوم تجربی	۱۱	۳۱۳۳۸۸۵۴۳	۲۴۰۱	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی
محل تولد	محل تولد	محل تولد	محل تولد	محل تولد	محل تولد	محل تولد	محل تولد	محل تولد	محل تولد
البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی
شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت	مدرک زبان و مهارت
۱۸۸۹۵۱۴	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی	دروس اختصاصی	درصد نمره در درس	دروس اختصاصی	درصد نمره در درس	نمره هنرزاری (ملاک عمل)
۱۴/۷	۲۶/۷	۲۶/۷	۴۰/۰	۳۶/۲	۲۶/۷	۱۴/۷	۲۶/۷	۱۴/۷	۳۸/۰
۲۶/۷	۲۶/۷	۲۶/۷	۲۰/۰	۱۳/۸	۲۶/۷	۱۴/۷	۲۶/۷	۱۳/۸	۳۸/۰

رتبه در سهمیه
۱۴۱۴۰

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

مدیریت بازرگانی - دانشگاه تهران / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۱۶۲۶۲

قبولی: آموزش ابتدایی **حانیه بشروتن**



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۱۹۸۴۱۱	بشروتن - حانیه	زن	۲۴۶۱۳۲۸۲	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۲۴۶۱۳۲۸۲	۱۱۱۹	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی		
محل تولد	استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی				
تهران - تهران - مرکزی	تهران		یک		یک				
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و اسلامی (به جز ۴ رشته)	غیر انتظامی			
۱۴۴۷۳۳۵	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
22/7		53/4		50/7		7/0			
درصد نمره درس									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
0/0		30/0		26/7		18/4		11/5	
درصد نمره درس									
0/0		30/0		26/8		18/4		11/7	
نمره همتزایی (ملاک عمل)									

۱۶۲۶۲

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۱۳۸۷۸

قبولی: پرستاری **حسین رئیس میرزائی**



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۹۸۲۷۹	رئیس میرزائی - حسین	مرد	۳۷۲۲۳۲۸۳۳	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۱	۳۷۲۲۳۲۸۳۳	۲۵۳۲	قم - قم - مرکزی	قم - قم - مرکزی	قم - قم - مرکزی			
محل تولد	استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی				
قم - قم - مرکزی	قم		یک		یک				
پاییز رشته های با آزمون (پاییز بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و اسلامی (به جز ۴ رشته)	غیر انتظامی			
۱۶۸۸۹۸۳	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
33/4		45/4		66/7		54/7			
درصد نمره درس									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
0/0		34/5		42/0		32/2		14/3	
درصد نمره درس									
0/0		34/5		42/2		32/2		14/6	
نمره همتزایی (ملاک عمل)									

۱۳۸۷۸

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی قم / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۱۵۴۲۲۴

قبولی: پرستاری

زهرا مرادی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۶۴۳۹۴۲	مرادی- زهرا	زن	۱۱۰۵۰۷۰۹۴	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۱۱۰۵۰۷۰۹۴	۱۷۶۱	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
اصفهان - اصفهان - مرکزی	اصفهان	سه	چهار						
پایه رشته های با آزمون (پایه بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و اسلامی (به جز رشته)	غیر انتظامی	مجاز	مجاز	مجاز
۱۴۰۴۳۹۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
۱۳/۴		۸۵/۴		۶۰/۰		۷/۰			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
۰/۰		۱۸/۹		۴۴/۷		۲۱/۹		۲۸/۶	
نمره همترازی (ملاک عمل)		۰/۰		۱۸/۹		۲۱/۹		۲۹/۲	

رتبه در سهمیه

۱۵۴۲۲۴

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی بیرجند / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شبلی



رتبه: ۴۷۹۸

قبولی: پزشکی

منطقه دو

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	محل کس دیپلم
۳۱۲۵۸۲۲	زهرا حیدر فرد	زن	۰۳۷۱۹۷۴۴۴	۷۷	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۱۸/۵۶
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۹۳	۲۱۴۱۲۱۲۲۴	۲۵۳۱	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	اصفهان - نجف اباد - مرکزی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
اصفهان - اصفهان - مرکزی	اصفهان	سه	چهار						
پایه رشته های با آزمون (پایه بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتظامی	رشته های پیام نور و غیر انتظامی	مجاز	مجاز	مجاز
۱۷۱۲۲۲۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
۵۰/۷		۸۲/۷		۸۵/۴		۶۰/۰			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
۰/۰		۳۱/۲		۶۶/۷		۵۲/۴		۷۰/۶	

رتبه کل در سهمیه

۴۷۹۸

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد علمی و آموزشی شبلی



رتبه: ۲۲۶۶۸



قبولی: تکنولوژی اتاق عمل / زینب عباس شیعی

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۱۸۹۲۱	عباس شیعی - زینب	زن	۴۵۷۰۱۸۳۸۲۴	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۴۵۷۰۱۸۳۸۲۴	۶۰۱	سمنان - سمنان - مرکزی	سمنان - سمنان - مرکزی	سمنان - سمنان - مرکزی		
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
سمنان - دامغان - مرکزی		سمنان		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۶۰۵۴۵۵	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		33/4		56/0		77/4		8/4	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		17/8		27/4		24/2	
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0		17/8		27/5		24/2	

۲۲۶۶۸

رتبه در سهمیه

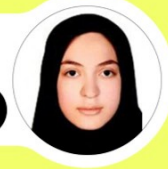
وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

تکنولوژی اتاق عمل - دانشگاه علوم پزشکی سمنان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۲۲۲۵



قبولی: داروسازی / سحر احراری

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۳۷۸۸۱۷	احراری - سحر	زن	۶۰۲۰۰۸۹۶۹۱	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۶۰۲۰۰۸۹۶۹۱	۱۲۲۱	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی	تهران - ری - مرکزی		
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
اذربایجان شرقی - تبریز - مرکزی		تهران		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۷۵۸۳۳	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		40/0		78/7		74/7		69/5	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		12/0		50/0		43/4		47/2	
نمره همترازی (ملاک عمل)		12/0		50/0		43/6		47/2	

۴۲۲۲۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

داروسازی - دانشگاه آزاد تهران پزشکی

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۱۶۲۷۲



قبولی: آموزش ابتدایی | سحر پیرداده بیرانوند

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۱۹۶۱۸۱	پیرداده بیرانوند - سحر	زن	۲۳۵۸۵۷۶۵	۱۳۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۳۹۸	۲۳۵۸۵۷۶۵	۱۱۰۹	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی			
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایه‌ریخته رشته های با آزمون (پایه‌ریخته بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۴۳۹۳۳۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی					
درصد نمره درس	34/7	52/0	76/0	0/0					
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی				
درصد نمره درس	10/7	11/2	32/0	2/3	12/4				
نمره همترزی (ملاک عمل)	10/7	11/2	32/1	2/3	12/7				

۱۶۲۷۲

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



بنیاد علمی و آموزشی شیبی

رتبه: ۴۱۷۸۹ منطقه دو

قبولی: فوریت های پزشکی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	محل اخذ مدرک دیپلم
۲۴۴۶۰۸	سید محمد حسینی	مرد	۲۴۴۲۳۶۴۵	۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	محل اخذ مدرک دیپلم
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی	محل اخذ مدرک دیپلم
علوم تجربی	۱۱	۲۴۴۲۳۶۴۵	۲۷۱۱	تهران - تهران - مرکزی	تهران	گیلان	نه	یک	گیلان - لاهیجان - مرکزی

شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان و مزاد	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	وزارت فرهنگیان	بنیاد علمی و آموزشی شیبی
۱۸۲۸۴۴۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
درصد نمره درس	۱۳/۴	۴۹/۴	۵۲/۴	۲۱/۴
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک
درصد نمره درس	۰/۰	۰/۰	۴۲/۰	۵۸/۹

رتبه کل در سهمیه ۴۱۷۸۹

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

فوریت های پزشکی | دانشگاه سمنان | روزانه



رتبه: ۱۹۴۵۲

قبولی: پرستاری **عرفان علی نژادی**



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه ناهای	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۷۷۷۷۳	علی نژادی - عرفان	مرد	۱۷۴۳۶۷۹۴۷۵	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۳-۳-۶
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۳۹۹	۱۷۴۳۶۷۹۴۷۵	۳۶۰۲	خوزستان - اهواز - مرکزی	خوزستان - اهواز - مرکزی	خوزستان - اهواز - مرکزی			
محل تولد: خوزستان - اهواز - مرکزی									
استان بومی: خوزستان									
ناحیه بومی: هفت									
قطب بومی: چهار									
پایه رشته های با آزمون (پنج درس بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۵۷۲۵۷۴	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی: زبان و ادبیات فارسی: 25/4، زبان عربی: 37/4، فرهنگ و معارف اسلامی: 69/4، زبان خارجی: 8/4									
دروس اختصاصی: زمین شناسی: 0/0، ریاضیات: 55/6، زیست شناسی: 37/4، فیزیک: 6/9، شیمی: 15/3									
درصد نمره دروس: 0/0، 55/6، 37/6، 6/9، 15/6									
نمره همترازی (ملاک عمل): 0/0									

۱۹۴۵۲

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - علوم پزشکی بهبهان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



بنیاد علمی و آموزشی شیمی

رتبه: ۹۰۷۹ **منطقه یک**

قبولی: تکنولوژی اتاق عمل



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	معدل کس دیپلم
۳۵۶۵۷۲۰	علی راضی	مرد	۰۰۲۴۲۷۸۲۲۱	۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	-	۰۰/۰۰
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال پانزدهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی
علوم تجربی	۱۱	۲۴۲۷۸۲۲۱	۱۱۰۴	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران	تهران	یک	یک


پایه رشته های با آزمون (پنج درس بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان و معزاد	مجازی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	وزاد فرهنگیان	تعمیر دوره ها	
۱۴۶۶۷۹۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
۱۴/۷	۷۴/۷	۷۸/۷	۲۹/۴	۲۹/۴
زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی
۰/۰	۴۱/۲	۶۶/۰	۲۷/۸	۵۲/۰

رتبه کل در سهمیه
۹۰۷۹


وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد تکنولوژی اتاق عمل - دانشگاه شاهد / تهران - روزانه



رتبه: ۲۴۳۲۸

قبولی: پرستاری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۱۹۵۴۵۶	سراوانی - علی	مرد	۳۶۱۱۴۳۴۸۶۸	۱۳۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۸	۳۶۱۱۴۳۴۸۶۸	۴۹۰۱	سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی	سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی	سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
سیستان و بلوچستان - زاهدان - مرکزی	سیستان و بلوچستان	چهار	دو						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۶۲۲۷۵۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		1/4	56/0	62/7	0/0				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		0/0	22/3	29/4	21/9	34/3			
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0	22/3	29/5	21/9	35/0			

رتبه در سهمیه

۲۴۳۲۸

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی زابل / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۴۷۰۷

قبولی: ساخت پروتزهای دندانی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۳۶۶۲۷۴	اسکندری - غزاله	زن	۵۵۰۲۸۴۱۴۱	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۵۵۰۲۸۴۱۴۱	۱۵۵۰	مرکزی - خمین - مرکزی	مرکزی - خمین - مرکزی	مرکزی - خمین - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
مرکزی - خمین - مرکزی	مرکزی	بک	بک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجاری، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۸۴۳۴۳۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی				
درصد نمره درس		37/4	76/0	66/7	56/0				
دروس اختصاصی		زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی			
درصد نمره درس		1.6/0	54/5	56/0	32/2	35/3			
نمره همترازی (ملاک عمل)		1.6/0	54/5	56/3	32/2	36/0			

رتبه در سهمیه

۴۷۰۷

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

ساخت پروتزهای دندانی - دانشگاه علوم پزشکی تهران / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۵۰۵۴۳ منطقه دو

قبولی: اقتصاد کشاورزی

	شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	محل ثبت	معدل کسب دیپلم
	۳۵۹۴۴۸	فاطمه احمدزاده سلوط	زن	۲۳۶۸۲-۸۲	۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۱۸/۲۷
				کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	دانشگاه	محل اخذ دیپلم	سال اخذ دیپلم
			۱۱	۲۳۶۸۲-۸۲	۲۴۰۱	۲۳۶۸۲-۸۲	دانشگاه	علوم تجربی	۹۷	
		محل اخذ مدرک پیش دانشگاهی	محل اخذ دیپلم	محل اخذ سال مائکلی دیپلم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی		
		البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	البرز - کرج - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	البرز	البرز	یک		یک

شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان و معزاد	پهنا	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	وزارت فرهنگیان	نوع دوره ها	پایه رشته های برتر با براساس سوابق تحصیلی
۱۹۳۰۲۶۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	شیرمجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
درصد نمره درس	۲۶/۷	۲/۷	۲۱/۴	۲۵/۴
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	شیمی
درصد نمره درس	۰/۰	۲۵/۶	۱۵/۴	۲۴/۶
رتبه کل در سهمیه				
۵۰۵۴۳				

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد علم اقتصاد کشاورزی - دانشگاه تهران / روزانه شیمی



رتبه: ۱۷۵۶۵

قبولی: آموزش ابتدایی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	معلومات	نوع سوال آزمون
۳۶۹۸۳۱۹	اریافر - فاطمه	زن	۵۵۶۰۷۱۱۷۸۰	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۳	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان
علوم تجربی	۱۱	۵۵۶۰۷۱۱۷۸۰	۱۳۹۵	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان	تهران - بهارستان - بوستان
	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی					
	تهران - اسلامشهر - مرکزی	تهران	یک	یک					
پایه رشته های با آزمون (پایه بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره داوطلب	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی و پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی (رشته)	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی (رشته)	دانشگاه آزاد اسلامی (په جز ۴)		
۱۴۸۷۰۷۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز		
دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی					
درصد نمره درس	۳۷/۴	۶۹/۴	۴۲/۷	۶۶/۷					
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	شیمی				
درصد نمره درس	۸/۰	۱۵/۶	۲۵/۴	۱۵/۰	۱۳/۴				
نمره همتزاری (ملاک عمل)	۸/۰	۱۵/۶	۲۵/۵	۱۵/۰	۱۳/۷				

۱۷۵۶۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: **۱۶۴۹۷** منطقه یک

قبولی: مدیریت دولتی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	محل تولد	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	کتاب بومی	رتبه کل در سهمیه
۳۴۴۱۰۶	فاطمه اکبری	زن	۲۳۵۸۸۹۶	۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	تهران	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران	تهران	یک	۱۶۴۹۷

شماره داوطلبی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	محل تولد	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	کتاب بومی	رتبه کل در سهمیه
۱۴۴۱۱۹۱	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	۱۶۴۹۷

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
درصد نمره درس	۲۹/۴	۲۲/۷	۴۱/۴	۲۱/۴
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	شیمی
درصد نمره درس	۱۴/۷	۱۶/۷	۱۹/۴	۲۴/۶

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد علمی و آموزشی شفیعی - دانشگاه تهران / روزانه شفیعی



رتبه: **۱۸۴۱۴**

قبولی: پرستاری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	محل تولد	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	کتاب بومی	رتبه کل در سهمیه
۳۵۸۷۳۵۳	ایزد دوست - فاطمه	زن	۴۴۰۰۲۹۷۹۹۳	۱۳۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	زنجان	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان	زنجان	یک	۱۸۴۱۴

دروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی
درصد نمره درس	۲۴/۰	۵۷/۴	۴۲/۷	۱۶/۷
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک
درصد نمره درس	۰/۰	۴۴/۵	۴۰/۷	۱۰/۴
نمره هنرگز (ملاک عمل)	۰/۰	۴۴/۵	۴۰/۹	۱۰/۴

رتبه در سهمیه: **۱۸۴۱۴**

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۹

پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی زنجان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شفیعی



رتبه: ۱۴۳۳۰

قبولی: آموزش ابتدایی

فاطمه سید مجاوری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۲۴۷۶۸۸	سید مجاوری - فاطمه	زن	۱۵۰۰۸۲۲۰۷	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۳-۳-۶
عنوان دبیر	کد دبیر	سال اخذ دبیر	کد دانش آموزی دبیر	کد منطقه اخذ دبیر	محل اخذ مدرک دبیر	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۱۵۰۰۸۲۲۰۷	۱۱۱۸	تهران - تهران - مرکزی	انگلیسی	منطقه ۱	---	۳-۳-۶
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مرکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۳۹۱۷۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
28/0		54/7		29/4		37/5			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
20/0		13/4		27/4		13/8		15/3	
نمره همترازی (ملاک عمل)									
20/0		13/4		27/5		13/8		15/6	

رتبه در سهمیه

۱۴۳۳۰

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



رتبه: منطقه دو ۸۱۱۲

قبولی: هوشبری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	معدل کسب دبیر
۲۳۶۳۷۲۲	قوزان محمد یگانه	زن	۰۰۲۳۶۴۲۹۵	۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۰۰/۰۰
عنوان دبیر	کد دبیر	سال اخذ دبیر	کد دانش آموزی دبیر	کد منطقه اخذ دبیر	محل تولد	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	معدل کسب دبیر
علوم تجربی	۱۱	۹۸	۲۳۶۴۲۹۵	۵۷۱۲	تهران - تهران - مرکزی	انگلیسی	منطقه ۲	-	۰۰/۰۰
محل اخذ مدرک دبیر	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان و معارف اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مرکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۶۱۵۰۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی									
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
۴۰/۰		۴۶/۷		۵۴/۷		۶۵/۴			
دروس اختصاصی									
زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک		شیمی	
۰/۰		۵۱/۲		۷۹/۴		۴۴/۵		۵۰/۰	
رتبه کل در سهمیه									
۸۱۱۲									

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

هوشبری - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



رتبه: ۱۶۴۲۵

قبولی: آموزش ابتدایی محمد استرکی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۱۲۳۶۳	استرکی - محمد	مرد	۲۳۶۳۷۷۳۰	۱۳۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۱	۲۳۶۳۷۷۳۰	۱۱۱۵	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی			
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
تهران - تهران - مرکزی		تهران		یک		یک			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۶۶۱۳۱	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		20/0		18/7		58/7		7/0	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		34/5		32/0		23/0	
نمره همتزاری (ملاک عمل)		0/0		34/5		32/1		23/0	

۱۶۴۲۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۳۵۷۴۵

قبولی: پرستاری محمد جهان تیغ



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۴۴۲۵۹۵	جهان تیغ - محمد	مرد	۵۳۳۰۲۰۸۸۷۴	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۳	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم			
علوم تجربی	۱۱	۵۳۳۰۲۰۸۸۷۴	۴۹۱۹	سیستان و بلوچستان - ایرانشهر - مرکزی	سیستان و بلوچستان - ایرانشهر - مرکزی	سیستان و بلوچستان - ایرانشهر - مرکزی			
محل تولد		استان بومی		ناحیه بومی		قطب بومی			
سیستان و بلوچستان - زابل - مرکزی		سیستان و بلوچستان		چهار		دو			
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۶۱۱۲۲۲	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		9/4		34/7		46/7		8/4	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		14/5		31/4		4/6	
نمره همتزاری (ملاک عمل)		0/0		14/5		31/5		4/6	

۳۵۷۴۵

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

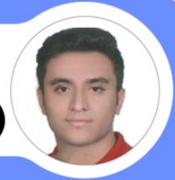
پرستاری - دانشکده علوم پزشکی ایرانشهر

بنیاد علمی و آموزشی شیمی



رتبه: ۱۴۳۲۷

قبولی: پرستاری محمد رضا خدابخشی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۱۰۳۵۸۷	خدابخشی - محمدرضا	مرد	۳۹۷۰۲۸۱۷۶۸	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۳۹۷۰۲۸۱۷۶۸	۵۵۲۵	همدان - تویسرکان - مرکزی	همدان - تویسرکان - مرکزی	همدان - تویسرکان - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
همدان - تویسرکان - مرکزی	همدان	شش	سه						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۸۵۸۴۹۱	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		14/7		53/4		64/0		12/5	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		13/4		18/9		49/4		28/8	
نمره همتزاری (ملاک عمل)		13/4		18/9		49/6		28/8	

۱۴۳۲۷

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

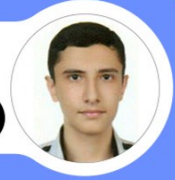
پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی همدان / روزانه

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۲۲۴۲۷

قبولی: آموزش ابتدایی محمد عرفان ربیعی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۲۱۶۳۱۲	ربیعی - محمد عرفان	مرد	۲۴۸۵۹۴۵۱	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۲۴۸۵۹۴۵۱	۱۱۱۰	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی	تهران - تهران - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۶۳۹۱۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		12/0		36/0		45/4		37/5	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		10/0		31/4		3/5	
نمره همتزاری (ملاک عمل)		0/0		10/0		31/5		3/5	

۲۲۴۲۷

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹


آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۶۰۳

قبولی: پزشکی



محمدعلی طالبی فر

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۲۳۹۲۲۱	طالبی فر - محمدعلی	مرد	۳۹۸۱۳۷۹۴۸۸	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم		کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	محل اخذ مدرک سال دهم
علوم تجربی		۱۱	۱۳۹۹	۳۹۸۱۳۷۹۴۸۸	۳۸۰۱	کرمان - کرمان - مرکزی	کرمان - کرمان - مرکزی	کرمان - کرمان - مرکزی	کرمان - کرمان - مرکزی
محل تولد		استان بومی			ناحیه بومی		قطب بومی		
کرمان - زیند - مرکزی		کرمان			چهار		دو		
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان، شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۷۲۳۰۳۹	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		44/0		69/4		70/7		63/9	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		فیزیک	
درصد نمره درس		0/0		44/5		54/7		28/8	
نمره همترازی (ملاک عمل)		0/0		44/5		55/0		28/8	

رتبه در سهمیه

۴۶۰۳

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پزشکی - دانشگاه آزاد کرمان / آزاد

بنیاد علمی و آموزشی شیبی



رتبه: ۱۶۲۹۴

قبولی: پرستاری

منطقه دو

پرستاری

شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	مطلوبت	معدل کس دیپلم
۴۰۵۲۳۲۸	شیبیه - ملیکا	زن	۴۹۰۰۸۴۹۱۴۶	۷۹	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	-	۱۹/۱۰
عنوان دیپلم		کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم	معدل کس دیپلم
علوم تجربی		۱۱	۹۶	۴۹۰۰۸۴۹۱۴۶	۲۴۰۲	البرز - البرز - مرکزی	البرز - البرز - مرکزی	البرز - البرز - مرکزی	۹۷
محل تولد		استان بومی			ناحیه بومی		قطب بومی		
البرز - کرج - مرکزی		البرز			کرج - کرج - مرکزی		یک		
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان، شهریه بردار و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز رشته)			
۱۹۲۶۰۲۴	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی		زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی	
درصد نمره درس		۵۲/۰		۴۸/۰		۸۴/۰		۲۸/۰	
دروس اختصاصی		زمین شناسی		ریاضیات		زیست شناسی		شیمی	
درصد نمره درس		۰/۰		۳۴/۸		۴۱/۳		۵۳/۰	

رتبه کل در سهمیه

۱۶۲۹۴

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸

بنیاد پرستاری | دانشکده علوم پزشکی خمین | روزانه شبی



رتبه: ۱۱۲۸۳

منطقه یک

مامایی

قبولی

	شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه	معلولیت	نوع سوال آزمون	معدل کلی دیپلم																				
	۳۸۵۶۲۴۸	پیروزه - ملیکا	زن	۰۰۲۴۵۸۱۵۶	۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	-	۰۰/۰۰																					
	عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک سال دیپلم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی																						
علوم تجربی	۱۱	۲۴۵۸۱۵۶	۹۸	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران	تهران	تهران	یک	یک																					
معدل اخذ مدرک دیپلم	پایه رشته های با آزمون (پایه رشتن بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)																														
۱۴۲۸۸۱	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	بخش و پردیس / خودگردان و ممتاز	پهیمان	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق)	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی	وزارت فرهنگیان	نامی دوره تا																							
علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز																							
<table border="1"> <tr> <td>فروس عمومی</td> <td>زبان و ادبیات فارسی</td> <td>زبان عربی</td> <td>توکنک و معارف اسلامی</td> <td>زبان خارجی</td> </tr> <tr> <td>درصد نمره دروس</td> <td>۳۲/۰</td> <td>۴۲/۷</td> <td>۳۷/۴</td> <td>۸۶/۷</td> </tr> <tr> <td>دروس اختصاصی</td> <td>زمین شناسی</td> <td>ریاضیات</td> <td>زیست شناسی</td> <td>شیمی</td> </tr> <tr> <td>درصد نمره دروس</td> <td>۲/۷</td> <td>۳۶/۷</td> <td>۴۸/۴</td> <td>۴۷/۱</td> </tr> </table>												فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	توکنک و معارف اسلامی	زبان خارجی	درصد نمره دروس	۳۲/۰	۴۲/۷	۳۷/۴	۸۶/۷	دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	شیمی	درصد نمره دروس	۲/۷	۳۶/۷	۴۸/۴	۴۷/۱
فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	توکنک و معارف اسلامی	زبان خارجی																											
درصد نمره دروس	۳۲/۰	۴۲/۷	۳۷/۴	۸۶/۷																											
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	شیمی																											
درصد نمره دروس	۲/۷	۳۶/۷	۴۸/۴	۴۷/۱																											
رتبه کل در سهمیه																															
۱۱۲۸۳																															
وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۹۸																															
مامایی دانشگاه علوم پزشکی مازندران - ساری روزانه																															



رتبه: ۱۹۴۰۴

قبولی: آموزش ابتدایی

مهدی سعیدی مقدم



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	معلولیت	نوع سوال آزمون																									
۳۳۳۳۵۵۷	سعیدی مقدم - مهدی	مرد	۱۵۰۱۳۸۲۱۰	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۱	-	۳-۳-۶																									
عنوان دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی																										
علوم تجربی	۱۱	۱۵۰۱۳۸۲۱۰	۱۱۱۰	تهران - مرکزی	تهران - مرکزی	تهران	تهران	تهران																										
پایه رشته های با آزمون (پایه رشتن بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)																																		
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	بخش و پردیس / خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیرانتفاعی (رشته)	دانشگاه آزاد اسلامی (په جز ۴)																												
۱۴۴۳۸۸۸	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز																									
<table border="1"> <tr> <td>فروس عمومی</td> <td>زبان و ادبیات فارسی</td> <td>زبان عربی</td> <td>فرهنگ و معارف اسلامی</td> <td>زبان خارجی</td> </tr> <tr> <td>درصد نمره دروس</td> <td>۹/۴</td> <td>۳۶/۰</td> <td>۵۷/۴</td> <td>۲۹/۲</td> </tr> <tr> <td>دروس اختصاصی</td> <td>زمین شناسی</td> <td>ریاضیات</td> <td>زیست شناسی</td> <td>فیزیک</td> </tr> <tr> <td>درصد نمره دروس</td> <td>۰/۰</td> <td>۵/۶</td> <td>۲۰/۰</td> <td>۵/۸</td> </tr> <tr> <td>نمره هنرزاری (ملاک معدل)</td> <td>۰/۰</td> <td>۵/۶</td> <td>۲۰/۱</td> <td>۵/۸</td> </tr> </table>										فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی	درصد نمره دروس	۹/۴	۳۶/۰	۵۷/۴	۲۹/۲	دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک	درصد نمره دروس	۰/۰	۵/۶	۲۰/۰	۵/۸	نمره هنرزاری (ملاک معدل)	۰/۰	۵/۶	۲۰/۱	۵/۸
فروس عمومی	زبان و ادبیات فارسی	زبان عربی	فرهنگ و معارف اسلامی	زبان خارجی																														
درصد نمره دروس	۹/۴	۳۶/۰	۵۷/۴	۲۹/۲																														
دروس اختصاصی	زمین شناسی	ریاضیات	زیست شناسی	فیزیک																														
درصد نمره دروس	۰/۰	۵/۶	۲۰/۰	۵/۸																														
نمره هنرزاری (ملاک معدل)	۰/۰	۵/۶	۲۰/۱	۵/۸																														
رتبه در سهمیه					۱۹۴۰۴																													
وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹																																		
آموزش ابتدایی - دانشگاه فرهنگیان تهران																																		



رتبه: ۴۷۸۸

قبولی: پزشکی

نگین ولی یاری



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۳۰۷۶۰۰۳	ولی یاری - نگین	زن	۴۴۰۰۳۲۷۶۹۸	۱۳۸۱	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۴۴۰۰۳۲۷۶۹۸	۵۷۱۱	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان - ابهر - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
زنجان - ابهر - مرکزی	زنجان	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۵۹۵۸۴۰	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی					دروس اختصاصی				
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
48/0		56/0		85/4		38/9			
درصد نمره درس		درصد نمره درس		درصد نمره درس		درصد نمره درس			
0/0		54/5		49/4		51/8			
0/0		54/5		49/6		51/8			
نمره همترازی (ملاک عمل)		نمره همترازی (ملاک عمل)		نمره همترازی (ملاک عمل)		نمره همترازی (ملاک عمل)			
0/0		54/5		49/6		51/8			

۴۷۸۸

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی جیرفت / شهریه پرداز

بنیاد علمی و آموزشی شیعی



رتبه: ۴۳۱۷

قبولی: پزشکی

نیایش مصلحی الاله گورابی



شماره پرونده	نام خانوادگی و نام	جنس	شماره شناسنامه	سال تولد	دین	زبان خارجی	سهمیه نهایی	مطلوبت	نوع سوال آزمون
۴۲۲۶۸۵۷	مصلحی الاله گورابی - نیایش	زن	۲۴۵۵۹۶۱۱	۱۳۸۰	اسلام	انگلیسی	منطقه ۲	---	۶-۳-۳
عنوان دیپلم	کد دیپلم	سال اخذ دیپلم	کد دانش آموزی دیپلم	کد منطقه اخذ دیپلم	محل اخذ مدرک دیپلم	محل اخذ مدرک سال یازدهم	محل اخذ مدرک سال دهم		
علوم تجربی	۱۱	۱۳۹۹	۲۴۵۵۹۶۱۱	۱۲۵۱	تهران - شهریار - مرکزی	تهران - شهریار - مرکزی	تهران - شهریار - مرکزی		
محل تولد	استان بومی	ناحیه بومی	قطب بومی						
تهران - تهران - مرکزی	تهران	یک	یک						
پایرش رشته های با آزمون (پایرش بر اساس آزمون و سوابق تحصیلی)									
شماره دولتی	گروه آزمایشی	دوره های روزانه / نوبت دوم	مجازی، پردیس خودگردان شهریه پرداز و دانشگاه آزاد اسلامی	دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم سابق) و دانشگاه شهید رجایی	رشته های پیام نور و غیر انتفاعی	دانشگاه آزاد اسلامی (به جز ۴ رشته)			
۱۴۷۸۴۰۷	علوم تجربی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز			
دروس عمومی					دروس اختصاصی				
زبان و ادبیات فارسی		زبان عربی		فرهنگ و معارف اسلامی		زبان خارجی			
36/0		68/0		62/7		72/0			
درصد نمره درس		درصد نمره درس		درصد نمره درس		درصد نمره درس			
0/0		51/2		44/7		57/5			
0/0		51/2		44/9		57/5			
نمره همترازی (ملاک عمل)		نمره همترازی (ملاک عمل)		نمره همترازی (ملاک عمل)		نمره همترازی (ملاک عمل)			
0/0		51/2		44/9		57/5			

۴۳۱۷

رتبه در سهمیه

وضعیت قبولی در آزمون سراسری ۱۳۹۹

پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شاهرود / شهریه پرداز

بنیاد علمی و آموزشی شیعی