



تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۰۸
مدت آزمون: ۷۰ دقیقه
زمان شروع: ۰۹:۳۰ صبح
شماره امتحانی:

باسمه تعالی
آزمون پایانی نوبت اول
سال تحصیلی ۹۷-۹۸
درس: تاریخ ۳

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
دبیرستان میزان (دوره دوم)
نام و نام خانوادگی:
پایه / رشته: متوسطه دوازدهم / علوم انسانی

ردیف	سؤالات	بارم
۱-	ویژگی‌های تاریخ‌نویسی سنتی ایران چیست؟	۲
۲-	نقش اسناد آرشیوی را در مطالعات تاریخ معاصر ایران ارزیابی کنید.	۲
۳-	انقلاب صنعتی چه آثار و پیامدهایی داشت؟	۲
۴-	وضعیت سیاسی و نظامی ایران در دوران افشاریه و زندیه را با عصر صفویه مقایسه کنید.	۲
۵-	چرا شاهان قاجار قادر به اعمال کامل قدرت استبدادی خود نبودند؟	۲



بارم	سؤالات	ردیف
------	--------	------

۲	۶- ایران در دوره قاجار از چه جهاتی برای انگلستان اهمیت داشت؟	
۲	۷- نظام تولید در دوره قاجار بر چه محورهایی استوار بود؟	
۲	۸- هنر نگارگری در عصر قاجار چه وضعیتی داشت؟	
۲	۹- زمینه‌ها و علل سیاسی شکل‌گیری انقلاب مشروطه را تحلیل و تشریح کنید.	
۲	۱۰- عوامل اقتصادی چگونه زمینه‌ساز انقلاب مشروطه شده‌اند؟	



تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۳

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

زمان شروع: ۰۹:۳۰ صبح

شماره امتحانی:

باسمه تعالی

آزمون پایانی نوبت اول

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

درس: جامعه‌شناسی ۳

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان میزان (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی:

پایه/ رشته: متوسطه دوازدهم/ علوم انسانی

بارم	سؤالات	ردیف
۵	<p>الف. جای خالی را با کلمه(ها)ی مناسب پر کنید. (هر جای خالی، ۰/۵ نمره)</p> <p>۱. کسی که دارد، به درک عمیقی از شناخت عمومی جهان اجتماعی خود می‌رسد.</p> <p>۲. جهان‌های اجتماعی مختلف براساس خود، تعاریف متفاوتی از دانش علمی دارند.</p> <p>۳. علوم اجتماعی کنش‌های اجتماعی و پیامدهای آن، یعنی را مطالعه می‌کند.</p> <p>۴. در جامعه‌شناسی روش مطالعه طبیعت و جامعه یکسان انگاشته می‌شود.</p> <p>۵. جامع‌شناسان برای شناختن نظم، از امور آشنا و مأنوس می‌کنند.</p> <p>۶. یک ساختار اجتماعی پویاست.</p> <p>۷. خشت بنای جامعه است و تمام پدیده‌های خرد و کلان با آن پدید می‌آیند.</p> <p>۸. رویکرد بر آنچه مشاهده می‌شود تمرکز می‌کند و اغلب، معنای کنش را نادیده می‌گیرد.</p> <p>۹. در رویکرد تفهیمی، فهم هر کنشی مستلزم دسترسی به معنای و معنای نهفته در آن است.</p>	
۵	<p>ب. صحیح و غلط را مشخص کنید. (هر سؤال، ۰/۵ نمره)</p> <p>۱. ما اغلب از آگاهی و دانشی که درباره کنش‌های خود داریم، غافلیم.</p> <p>۲. جهان اجتماعی یعنی جامعه و فرهنگی که در آن زندگی می‌کنیم.</p> <p>۳. علوم اجتماعی ظرفیت داوری درباره فناوری را ندارد.</p> <p>۴. باستان‌شناسی و زبان‌شناسی نیز از شاخه‌های علوم اجتماعی‌اند.</p> <p>۵. ما نمی‌توانیم نظم را مشاهده کنیم؛ چون به آن عادت کرده‌ایم.</p> <p>۶. منظور از پویایی نظام اجتماعی این است که بخش‌های مختلفش بر هم اثر می‌گذارند.</p> <p>۷. روش تجربی توان فهم معانی کنش انسان‌ها را دارد.</p> <p>۸. براساس جامعه‌شناسی پوزیتیویستی، می‌توان گفت دروغ‌گویی یکی از رذایل اخلاقی است.</p> <p>۹. در آستانه انقلاب صنعتی، خودکشی به‌شکل بی‌سابقه‌ای افزایش یافت.</p> <p>۱۰. خلاقیت کنشگران، خرده‌فرهنگ‌ها را پدید می‌آورد.</p>	
۴	<p>ج. حداکثر در یک خط پاسخ دهید. (هر سؤال، یک نمره، مجموعاً چهار نمره)</p> <p>۱. چگونه بر ذخیره دانش علمی جوامع افزوده می‌شود؟</p> <p>۲. جامعه‌شناسی کلان را تعریف کنید.</p> <p>۳. آیا علوم اجتماعی از علوم طبیعی مهم‌تر است؟ چرا؟</p> <p>۴. جهان متجدد کدام دسته از علوم را علم می‌داند و کدام دسته را نمی‌داند؟</p>	



۶

د. پاسخ تشریحی دهید. (هر سؤال دو نمره)

۱. چرا جامعه‌شناسی پوزیتیویستی انسان را مغلوب جامعه ساخت؟

۲. منظور از «خلاقیت زدایی» چیست؟

۳. دو روش پژوهش کیفی نام ببرید و با یکدیگر مقایسه کنید.



تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۰۸

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

زمان شروع: ۰۹:۳۰ صبح

شماره امتحانی:

باسمه تعالی

آزمون پایانی نوبت اول

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

درس: جغرافیا ۳ (کاربردی)

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان میزان (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی:

پایه / رشته: متوسطه دوازدهم / علوم انسانی

ردیف	سؤالات	بارم
۱-	مقر و موقعیت را تعریف کنید.	۱
۲-	تفاوت شهر و روستا را ذکر کنید.	۱
۳-	حوزه نفوذ، آستانه نفوذ و دامنه نفوذ را تعریف کنید.	۱/۵
۴-	منظور از شهرگرایی چیست؟ ارزیابی کنید و نتایج آن را بنویسید.	۱/۵
۵-	روابط شهر و روستا به چه صورت است؟	۱
۶-	مختصری از روند شهرنشینی در ایران را ذکر کنید.	۲
۷-	آمایش سرزمین را تعریف کنید.	۱
۸-	ویژگی‌های عمده آمایش سرزمین را نام ببرید.	۱



ردیف	سؤالات	بارم
۹-	شهر پایدار را تعریف کنید.	۱
۱۰-	زیباسازی و مبلمان شهری به چه معنا است؟	۱
۱۱-	شهر هوشمند را تعریف کنید.	۱
۱۲-	تا کنون برای حل مشکلات اقتصادی روستاها چه اقداماتی صورت گرفته است؟	۱
۱۳-	قابلیت‌های GIS را بنویسید.	۱
۱۴-	مختصری از تاریخ حمل و نقل را شرح دهید.	۲
۱۵-	جغرافیای حمل و نقل را تعریف کنید.	۱
۱۶-	نقش و اهمیت حمل و نقل را نام ببرید و یک مورد را شرح دهید.	۲



تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۱

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

زمان شروع: ۰۹:۳۰ صبح

شماره امتحانی:

باسمه تعالی

آزمون پایانی نوبت اول

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

درس: حسابان ۲

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان میزان (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی:

پایه / رشته: دوازدهم متوسطه / ریاضی فیزیک

بارم

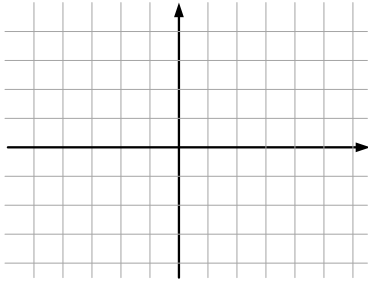
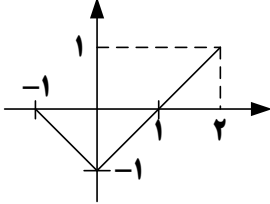
سؤالات

ردیف

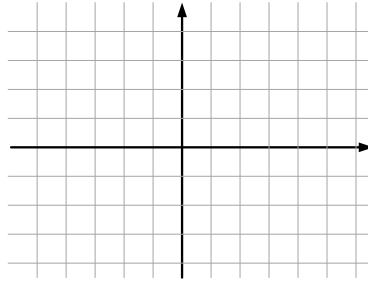
پاسخ هر سوال صرفاً در محل داده شده نوشته شود. موفق باشید

۳

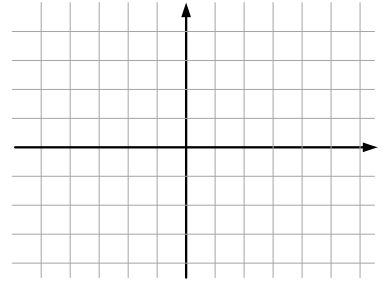
۱- نمودار تابع $y = f(x)$ را به صورت زیر در نظر بگیرید. سپس نمودار توابع زیر را رسم کنید.



$$y = f(-x)$$



$$y = f(2x - 1)$$



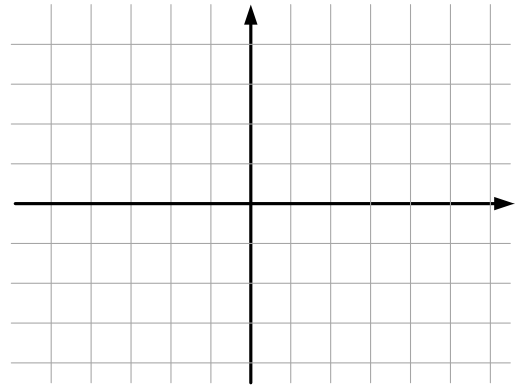
$$y = f\left(1 - \frac{x}{2}\right)$$

۱۵

۲- تابع چندضابطه‌ای زیر را رسم کنید. سپس وضعیت یکنوایی آن را در سراسر دامنه بررسی کنید.

۱

$$f(x) = \begin{cases} x^3 + 1 & x > -1 \\ -1 & -2 \leq x \leq -1 \\ -2x & x < -2 \end{cases}$$



۱

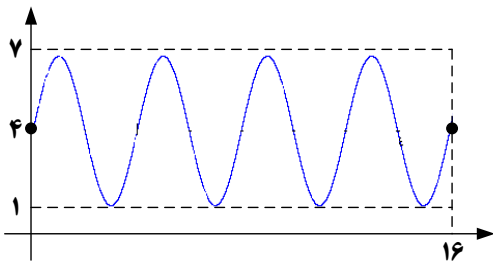
۳- مقدار m را چنان بیابید که دو چندجمله‌ای $f(x) = x^3 - 2x + 1$ و $p(x) = x^2 + mx + 9$ در تقسیم بر $x - 1$ هم‌باقیمانده باشند.



۴- الف) عبارت $x^5 + 32$ را به کمک عامل $(x+2)$ تجزیه کنید.

ب) نامعادله $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x+1} \geq \frac{1}{128}$ را حل کنید.

۵- با توجه به شکل تابع $f(x) = a \sin bx + d$ و به کمک دوره تناوب آن، ضابطه تابع f را بدست آورید.



۶- کدام گزینه صحیح است؟

/۵

الف) تابع تانژانت در دامنه‌اش صعودی است.

ب) می‌توان باه‌ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد.

ج) تابع تانژانت در هر بازه‌ای که در همه نقاط آن تعریف شده باشد، صعودی است.

د) تابع تانژانت در $R - \left\{ \frac{k\pi}{2} \right\}$ صعودی است.

/۵

۷- مقادیر ماکزیمم و می‌نیمم تابع $f(x) = \frac{-1}{\sqrt{2}} \cos(\sqrt{2}x + 4) + 3$ را بنویسید.

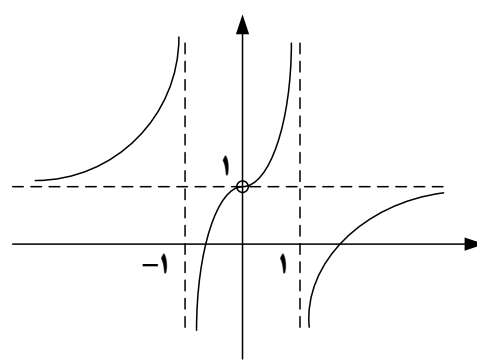
۳

۸- معادلات زیر را حل کنید. پاسخ‌ها را روی دایره مثلثاتی علامت بزنید.

الف) $\sin^2 x - 2 \sin x = 0$

ب) $\frac{1}{\cos^2 x} + 2 \tan x = 0$

ج) $2 \cos^2 x - \cos^3 x - 1 = 0$

/۵ ۱	۹- حاصل حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{3 - x} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{[x] + [-x]}{x} =$ ج) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{2x + 1}{\tan \frac{x}{2}} =$
/۵ ۱	۱۰ با توجه به نمودار مقابل، حاصل حدود زیر را بیابید.  الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f \circ f(x) =$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f \circ f \circ f(x) =$
۱	۱۱ حاصل حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x + \sqrt{x - 6}}{3x - \sqrt{x}} =$ ب) $\lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{t^2 - t^3 - 2}{t^2 - 2t} =$
۱	۱۲ اگر تابع $f(x) = \frac{x^2 - mx + 2}{x - 1}$ فاقد مجانب قائم باشد، مجانب افقی تابع $g(x) = \frac{2mx^2 + 4x}{mx^2 - 1}$ را بدست آورید.
/۵ ۱	۱۳ مجانب‌های قائم $f(x) = \frac{1 - 2x}{x^2 - 1}$ را بدست آورید. سپس رفتار تابع را فقط در حوالی مجانب‌های قائم رسم کنید.



بارم

سؤالات

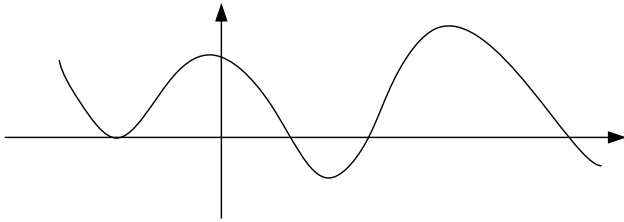
ردیف

۱

۱۴ معادله خط مماس بر تابع $y = x^2 + 2$ در نقطه‌ای به طول یک، واقع بر آن را بنویسید.

-

۱



۱۵ نقاط زیر را روی نمودار روبرو مشخص کنید.

(A) نقطه‌ای که در آن $f' < 0$ و تابع در آن منفی باشد.

(B) نقطه‌ای که در آن $f' = 0$ و $f < 0$ باشد.

(C) نقطه‌ای که در آن $f' > 0$ و $f = 0$ باشد.

(D) نقطه‌ای که در آن $f' = 0$ و $f = 0$ باشد.



اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه میزان دوره دوم

۱۴۸۷۶

نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: علوم انسانی نام دبیر: ناصری نام درس: دین و زندگی ۳

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۹ مدت امتحان: ۷۵ دقیقه ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح تعداد صفحات: ۲

نام مصحح:	نمره به عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدیدنظر به حروف:
ردیف	سؤالات	بارم	
الف	<p>به سوالات مربوط به آیات قرآن پاسخ دهید.</p> <p>۱- بر اساس آیه ی شریفه ی " أَلَمْ أَعْهَدْ إِلَيْكُمْ يَا بَنِي آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ وَ أَنْ أَعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ " به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) چرا انسان نباید شیطان را عبادت کند؟</p> <p>ب) راه مستقیم زندگی انسان کدام است؟</p> <p>۲- عبارت قرآنی " قُلِ اللَّهُمَّ مَالِكَ الْمُلْكِ تُؤْتِي الْمُلْكَ مَنْ تَشَاءُ وَ تَنْزِعُ الْمُلْكَ مِمَّنْ تَشَاءُ " به کدام یک از شاخه های توحید اشاره دارد؟</p> <p>۳- آیه ی شریفه ی " وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ " بیان گر کدام قسم توحید و کدام سنت الهی می باشد؟</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۱	
ب	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با (ص / غ) مشخص کنید.</p> <p>۴- هر چیزی که وجودش از خودش نباشد ، برای موجود شدن نیازمند به دیگری نیست .</p> <p>۵- هر چه قدر ایمان قوی باشد ، تاثیر عملی آن در زندگی بیشتر است .</p> <p>۶- اگر نماز را برای ریا و خوشامد دیگران به جا آوریم ، فاقد حسن فعلی است .</p> <p>۷- حکم و فرمان خداوند برای خلقت هر مخلوقی بر اساس قضای الهی است .</p> <p>۸- در سنت استدراج ، گمراهان قدم به قدم از انسانیت فاصله گرفته و به تدریج به سوی هلاکت ابدی نزدیک تر می شوند .</p>	۲/۵	
ج	<p>جملات ناقص را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.</p> <p>۹- اعتقاد به این که خداوند تنها مبدأ و خالق جهان است ، توحید در نام دارد .</p> <p>۱۰- مهم ترین رکن یک جامعه آن است .</p> <p>۱۱- اهل بیت عصمت و طهارت (علیهم السلام) این همه خوبی و زیبایی و آن مقام قرب و نزدیکی به محبوب را از راه به دست آورده اند.</p> <p>۱۲- اختیار انسان ، یک الهی است .</p> <p>۱۳- عام ترین و فراگیرترین قانون خداوند سنت است که ثابت و همیشگی است .</p>	۲/۵	
د	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .</p> <p>۱۴- چرا خداوند در قرآن کریم ، خود را نور آسمان ها و زمین معرفی کرده است؟</p> <p>۱۵- در باور انسان موحد دشواری های زندگی ، نشانه ی چیست؟</p>	۰/۵ ۰/۵	
	ادامه سوالات در صفحه دوم		

صفحه دوم

- ۰/۵ ۱۶- دو بعد توحید عملی را نام ببرید.
- ۰/۵ ۱۷- تقدیر به چه معناست؟
- ۰/۵ ۱۸- در تعالیم دینی دو مورد از کارهایی که عمر را افزایش می دهد را ذکر کنید؟

د به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

- ۱ ۱۹- از چه مقدماتی می توان به این نتیجه رسید که جهان در هستی خود به خداوند نیازمند است؟
- ۱ ۲۰- توحید در ربوبیت را توضیح کامل دهید.
- ۱ ۲۱- راه های تقویت اخلاص را بیان کنید.
- ۱ ۲۲- حُسن فعلی و فاعلی را تعریف کنید.
- ۱ ۲۳- منظور از توفیق الهی چیست؟
- ۱ ۲۴- سنّت املاء یا امهال را توضیح دهید.

پیامبر اعظم (صلی الله علیه و آله) می فرمایند :

داناترین مردم کسی است که دانش دیگران را به دانش خود بیفزاید.

و من الله التوفیق و توکلنا علی الله



سازمان آموزش عالی
جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه میزان دوره دوم

پاسخنامه

۱۴۸۷۶

نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: علوم انسانی نام دبیر: ناصری نام درس: دین و زندگی ۳

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۹ مدت امتحان: ۷۵ دقیقه ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح تعداد صفحات: ۲

نام مصحح:	نمره به عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدیدنظر به حروف:

بارم	پاسخنامه	ردیف
------	----------	------

الف: سوالات مربوط به آیات قرآن

- ۱- الف (.....)
- ب (.....)
- ۲- توحید
۳- توحید سنت

ب: درستی یا نادرستی عبارات (ص / غ)

- ۴- ۵-
۶- ۷-
۸-

ج: جاهای خالی

- ۹- ۱۰-
۱۱- ۱۳-

د: سوالات کوتاه پاسخ

- ۱۴-
.....
.....
۱۵-
۱۶- بُعد و بُعد
۱۷- تقدیر :
۱۸- الف (.....) ب (.....)



۱۴۸۷۶

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه میزان دوره دوم

نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: ریاضی و تجربی نام دبیر: ناصری نام درس: دین و زندگی ۳

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۹ مدت امتحان: ۷۵ دقیقه ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح تعداد صفحات: ۲

نام مصحح:	نمره به عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدیدنظر به حروف:
ردیف	سؤالات	بارم	
الف	<p>به سوالات مربوط به آیات قرآن پاسخ دهید.</p> <p>۱- بر اساس آیه ی شریفه ی " أَلَمْ أَعْهَدْ إِلَيْكُمْ يَا بَنِي آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ وَ أَنْ اعْبُدُونِي هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ " به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) چرا انسان نباید شیطان را عبادت کند؟</p> <p>ب) راه مستقیم زندگی انسان کدام است؟</p> <p>۲- عبارت قرآنی " قُلِ اللَّهُمَّ مَالِكَ الْمُلْكِ تُؤْتِي الْمُلْكَ مَنْ تَشَاءُ وَ تَنْزِعُ الْمُلْكَ مِمَّنْ تَشَاءُ " به کدام یک از شاخه های توحید اشاره دارد؟</p> <p>۳- آیه ی شریفه ی " وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ " بیان گر کدام قسم توحید و کدام سنت الهی می باشد؟</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۱	
ب	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با (ص / غ) مشخص کنید.</p> <p>۴- هر چیزی که وجودش از خودش نباشد، برای موجود شدن نیازمند به دیگری نیست.</p> <p>۵- هر چه قدر ایمان قوی باشد، تاثیر عملی آن در زندگی بیشتر است.</p> <p>۶- اگر نماز را برای ریا و خوشامد دیگران به جا آوریم، فاقد حسن فعلی است.</p> <p>۷- حکم و فرمان خداوند برای خلقت هر مخلوقی بر اساس قضای الهی است.</p> <p>۸- در سنت استدراج، گمراهان قدم به قدم از انسانیت فاصله گرفته و به تدریج به سوی هلاکت ابدی نزدیک تر می شوند.</p>	۲/۵	
ج	<p>جملات ناقص را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.</p> <p>۹- اعتقاد به این که خداوند تنها مبدأ و خالق جهان است، توحید در نام دارد.</p> <p>۱۰- مهم ترین رکن یک جامعه آن است.</p> <p>۱۱- اهل بیت عصمت و طهارت (علیهم السلام) این همه خوبی و زیبایی و آن مقام قرب و نزدیکی به محبوب را از راه به دست آورده اند.</p> <p>۱۲- اختیار انسان، یک الهی است.</p> <p>۱۳- عام ترین و فراگیرترین قانون خداوند سنت است که ثابت و همیشگی است.</p>	۲/۵	
د	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۱۴- چرا خداوند در قرآن کریم، خود را نور آسمان ها و زمین معرفی کرده است؟</p> <p>۱۵- در باور انسان موحد دشواری های زندگی، نشانه ی چیست؟</p>	۰/۵ ۰/۵	
	ادامه سوالات در صفحه دوم		

صفحه دوم

- ۰/۵ ۱۶- دو بعد توحید عملی را نام ببرید.
- ۰/۵ ۱۷- تقدیر به چه معناست؟
- ۰/۵ ۱۸- در تعالیم دینی دو مورد از کارهایی که عمر را افزایش می دهد را ذکر کنید؟

د به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

- ۱ ۱۹- از چه مقدماتی می توان به این نتیجه رسید که جهان در هستی خود به خداوند نیازمند است؟
- ۱ ۲۰- توحید در ربوبیت را توضیح کامل دهید.
- ۱ ۲۱- راه های تقویت اخلاص را بیان کنید.
- ۱ ۲۲- حُسن فعلی و فاعلی را تعریف کنید.
- ۱ ۲۳- منظور از توفیق الهی چیست؟
- ۱ ۲۴- سنّت املاء یا امهال را توضیح دهید.

۱۶ پیامبر اعظم (صلی الله علیه و آله) می فرمایند :

داناترین مردم کسی است که دانش دیگران را به دانش خود بیفزاید.

و من الله التوفیق و توکلنا علی الله



۱۴۸۷۶

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه میزان دوره دوم

پاسخنامه

نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: ریاضی و تجربی نام دبیر: ناصری نام درس: دین و زندگی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۹ مدت امتحان: ۷۵ دقیقه ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح تعداد صفحات: ۲

نام مصحح:	نمره به عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدیدنظر به حروف:

بارم	پاسخنامه	ردیف
------	----------	------

الف: سوالات مربوط به آیات قرآن

- ۱- الف (.....
ب (.....
۲- توحید
۳- توحید سنت

ب: درستی یا نادرستی عبارات (ص / غ)

- ۴-
۵-
۶-
۷-
۸-

ج: جاهای خالی

- ۹-
۱۰-
۱۱-
۱۲-
۱۳-

د: سوالات کوتاه پاسخ

- ۱۴-
.....
.....
۱۵-
۱۶- بُعد و بُعد
۱۷- تقدیر :
۱۸- الف (..... ب (.....

بارم	پاسخنامه	ردیف
	<p data-bbox="1268 161 1460 206">سوالیات تشریحی</p> <p data-bbox="1300 212 1460 246">۱۹- مقدمه (۱)</p> <p data-bbox="1348 286 1460 320">مقدمه (۲)</p> <p data-bbox="1380 353 1460 387">نتیجه ()</p> <p data-bbox="1332 427 1460 461">۲۰- یعنی :</p> <p data-bbox="1173 846 1460 880">۲۱- راه های تقویت اخلاص :</p> <p data-bbox="758 920 1460 954">(۱) (۲)</p> <p data-bbox="758 994 1460 1028">(۳) (۴)</p> <p data-bbox="1284 1090 1460 1124">۲۲- حسن فعلی :</p> <p data-bbox="1316 1232 1460 1265">حسن فاعلی :</p> <p data-bbox="1300 1373 1460 1406">۲۳- توفیق الهی :</p> <p data-bbox="1204 1655 1460 1688">۲۴- سنّت املاء یا امهال :</p>	هـ

بارم ردیف سؤالات

۱/۵ ۱- نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه‌هایی را که در آنها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است، مشخص کنید.

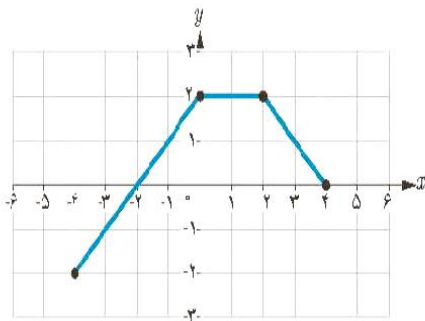
$$f(x) = \begin{cases} -2x - 3 & x < -4 \\ 3 & -4 \leq x < 2 \\ 3x - 2 & x \geq 2 \end{cases}$$

۱/۵ ۲- اگر $f = \{(7, 8), (5, 3), (9, 8), (11, 4)\}$ و $g = \{(5, 7), (3, 5), (7, 9), (9, 11)\}$ ، توابع $f \circ g$ و $g \circ f$ را به دست آورید.

۱ ۳- اگر $f(g(x)) = 3x^2 - 6x + 14$ و $f(x) = 3x - 4$ ، ضابطه تابع $g(x)$ را به دست آورید.

۱/۵ ۴- با استفاده از نمودار تابع f ، نمودار خواسته شده را رسم کنید.

$$\text{الف) } y = \frac{1}{3} f(2x) - 1$$



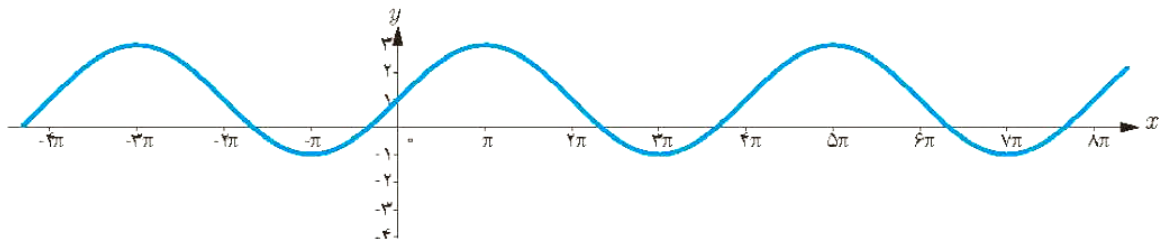
۵- ابتدا دامنه و برد تابع یک به یک زیر را بیابید سپس ضابطه وارون آن را بدست آورید.

$$g(x) = -5 - \sqrt{3x+1}$$

۶- دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم هر یک از توابع زیر را مشخص نمایید.

الف) $y = 3 \sin(2x) - 2$ ب) $y = -\frac{1}{4} \cos(\pi x)$

۷- ضابطه ی مربوط به نمودار داده شده را بنویسید



۸- معادله $\cos x (2 \cos x - 9) = 5$ را حل کنید.

۹- نسبت های مثلثاتی سینوس و کسینوس را برای زاویه $22/5^\circ$ به دست آورید.

۱۰- حد تابع $f(x) = \frac{2x^3 + 3x^2 + 4}{x^3 + 8}$ را در نقطه $x = -2$ در صورت وجود به دست آورید.

۳

۱۱- حدود زیر را در صورت وجود بیابید

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + \sqrt{2x + 3}}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{3}} \frac{[x]}{|3x + 1|}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^5 - 6x^2 - x}{x^2 - 5x + 1}$$

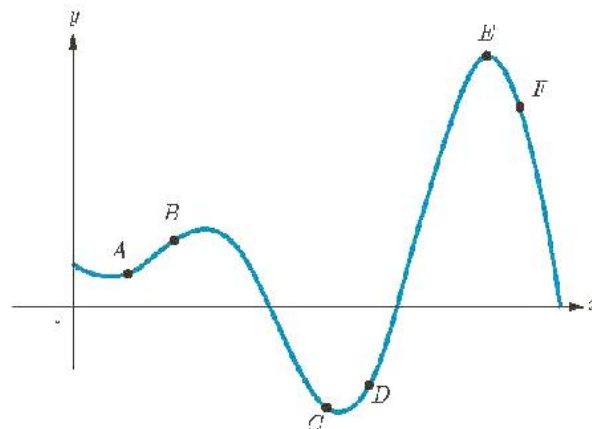
۱/۵

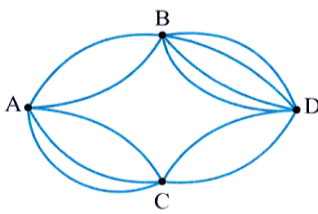
 ۱۲- معادله خط مماس بر منحنی تابع $y = x^2 + 3$ را در نقطه‌ای به طول ۲- بنویسید.

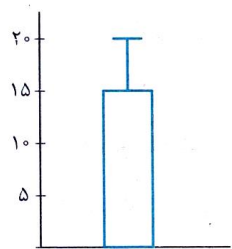
۱/۵

۱۳- نقاط داده شده روی منحنی زیر را با شیب‌های ارائه شده در جدول نظیر کنید.

شیب	نقطه
-۳	
۱	
۰	
۱/۲	
۱	
۲	



۰/۷۵	۱	با توجه به شکل زیر به چند طریق می توان از شهر A به شهر D رفت؟
		
	۲	با توجه به ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به سؤالات زیر پاسخ دهید. تکرار ارقام در این سؤال مجاز نیست.
۰/۵		الف) چند عدد چهاررقمی می توان نوشت؟
۰/۵		ب) چند عدد چهاررقمی با یکان ۲ می توان نوشت؟
۰/۷۵		پ) چند عدد چهاررقمی مضرب ۵ می توان نوشت؟
	۳	روی محیط یک دایره ۱۰ نقطه وجود دارد.
۰/۵		الف) چند وتر متمایز می توان با این نقاط تشکیل داد؟
۰/۵		ب) چند مثلث متمایز می توان با این نقاط تشکیل داد؟
۰/۵	۴	در یک دوره بازی فوتبال بین ۱۶ تیم که بازی ها به صورت رفت و برگشت انجام می شود، اگر تیم ها با هم بازی داشته باشند، در پایان دوره چند بازی انجام خواهد شد؟
	۵	از بین ۱۰ نفر دانش آموز پایه یازدهم و ۱۵ نفر دانش آموز پایه دوازدهم یک مدرسه:
۰/۵		الف) به چند طریق می توانیم دو نفر انتخاب کنیم؟
۰/۵		ب) به چند طریق می توانیم دو نفر یکی برای امور ورزشی و دیگری برای امور آموزشی انتخاب کنیم؟
۱		پ) به چند طریق می توانیم سه نفر انتخاب کنیم به طوری که دو نفر پایه یازدهم و یک نفر از پایه دوازدهم انتخاب شود؟
	۶	سکه ای را پرتاب می کنیم. اگر «رو» ظاهر شد، آن گاه تاس را می ریزیم، در غیر این صورت یک بار دیگر سکه را می اندازیم.
۰/۷۵		الف) فضای نمونه این آزمایش تصادفی را با اعضایش مشخص کنید.
۰/۵		ب) پیشامد این که عدد ظاهر شده روی تاس فرد یا سکه پشت بیاید را با اعضایش مشخص کنید.
	۷	اگر A، B و C سه پیشامد از فضای نمونه S باشند، پیشامدهای زیر را با نماد مجموعه ها نشان داده و سپس نمودار ون آن ها را رسم کنید.
۰/۷۵		الف) پیشامدهای A و B رخ دهند ولی پیشامد C اتفاق نیفتد.
۰/۷۵		ب) پیشامدهای A یا B رخ دهند ولی پیشامد C اتفاق نیفتد.
	۸	از جعبه ای شامل ۷ مهره قرمز و ۵ مهره آبی، سه مهره به تصادف انتخاب می کنیم. مطلوب است احتمال این که:
۰/۷۵		الف) هر سه مهره آبی باشد.
۱		ب) دو مهره قرمز و یک مهره آبی باشد.
۰/۵		پ) حداقل یک مهره قرمز باشد. (با محاسبه $P(A')$)
	۹	خانواده ای دارای ۴ فرزند است:
۰/۲۵		الف) فضای نمونه جنسیت فرزندان این خانواده دارای چند عضو است؟
۰/۷۵		ب) احتمال این که فرزند سوم و چهارم این خانواده دختر باشد را مشخص کنید. (نوشتن اعضای پیشامد الزامی است.)

۰/۲۵	مشخص کنید در بررسی کدام یک از موارد زیر، اندازه نمونه بزرگ تری لازم است؟ پاسخ خود را توضیح دهید. الف) سن دانش آموزان کلاس شما ب) معدل سال گذشته دانش آموزان کلاس شما	۱۰
۱	کدام شاخص مرکزی و پراکندگی برای توصیف داده‌های زیر مناسب تر است؟ دلیل خود را توضیح دهید. ۱ ۲, ۳, ۴/۵, ۳, ۲/۵, ۵, ۳۱, ۶, ۴, ۳	۱۱
۰/۵	با توجه به نمودار زیر میانگین و انحراف معیار داده‌ها را مشخص کنید. 	۱۲
۰/۲۵	الف) مسئله به صورتی بیان شده است که اجراکنندگان، برداشتهای متفاوتی از اهداف پژوهش دارند. ب) اندازه گیری وزن افراد نمونه با دو واحد متفاوت (کیلوگرم و پوند) انجام شده است. پ) تمامی داده‌های دورافتاده حذف شده است.	۱۳
۰/۲۵	با توجه به دنباله ... ۱, ۳, ۵, ۷, ... به سؤالات زیر پاسخ دهید:	۱۴
۰/۵	الف) نمودار مختصاتی این دنباله را رسم کنید.	۰/۵
۰/۵	ب) نمایش تابعی این دنباله را مشخص کنید.	۰/۵
۰/۵	پ) فرمول بازگشتی این دنباله را مشخص کنید.	۰/۵
۰/۵	ت) جمله چندم این دنباله برابر ۲۹۹ است؟	۰/۵
۰/۵	الف) $a_n = 3n + 5$	۱۵
۰/۵	ب) $a_{n+1} = 3a_n$ $a_1 = 4$	
۰/۵	پ) $a_n = \sqrt{5}$	
۱/۵	دنباله زیر را به صورت دنباله دوضابطه‌ای نمایش دهید. $a_{n+1} = \frac{1}{a_n}$ $a_1 = 2$	۱۶

Listening Test for Grade 12, School Year 1397-1398, Term 1

Name: Class Name: School:

➤ **Listen to the audio files and then answer the questions as required.**

Audio File 1 Questions: (1 Point)

1. Dr. Gharib was born in Tehran in
a. 1299 b. 1277 c. 1288 d. 1268
2. He studied medicine in Iran.
a. True b. False
3. "When was that center founded by Dr. Gharib and his friend?" "....."
4. He was very friendly and to poor families.

Audio File 2 Questions: (2 Points)

5. Charlie mostly reports on cultural life in their
6. Charlie is a
a. boss b. journalist c. physician d. worker
7. He usually works eight hours a day.
a. True b. False
8. "Does he make much money?" "....."

Audio File 3 Questions: (1 Point)

9. Harry was a
a. student b. bus driver c. cleaner d. headmaster
10. His wanted him to go to school.
a. friend b. mother c. teacher d. father
11. Harry didn't like to go to school.
a. True b. False
12. "I'm too to change," Harry said.

GOOD LUCK!



A. Vocabulary(4 points)

1	<p>Fill in the following sentences using the word bank.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin: 5px 0;"> temperature / distinguished / forgive / compile / combination </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thefalls to 10 degrees below zero overnight. 2. The new style of painting seems like an unusualof colors and lines. 3. I know what he did was wrong but don't you think it's time to and forget? 4. The university has arranged a lecture for the mostprofessor who is going to come next Tuesday. 	1
----------	---	---

1	<p>Match the words to their definitions. (One extra definition)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%; padding: 2px;">1. lap (.....)</td> <td style="padding: 2px;">a. to suddenly decide to do something.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2. effectively(.....)</td> <td style="padding: 2px;">b. to start something, such as an organization or an institution, especially by providing money</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3. found(.....)</td> <td style="padding: 2px;">c. the upper part of your legs when you are sitting</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4. jump into(.....)</td> <td style="padding: 2px;">d. to suddenly come into contact with something or someone</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">e. in a way that is successful and achieves what you want</td> </tr> </table>	1. lap (.....)	a. to suddenly decide to do something.	2. effectively(.....)	b. to start something, such as an organization or an institution, especially by providing money	3. found(.....)	c. the upper part of your legs when you are sitting	4. jump into(.....)	d. to suddenly come into contact with something or someone		e. in a way that is successful and achieves what you want	2
1. lap (.....)	a. to suddenly decide to do something.											
2. effectively(.....)	b. to start something, such as an organization or an institution, especially by providing money											
3. found(.....)	c. the upper part of your legs when you are sitting											
4. jump into(.....)	d. to suddenly come into contact with something or someone											
	e. in a way that is successful and achieves what you want											

2	<p>Choose the best answer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. After the tsunami in Japan, ateam of engineers stayed in the nuclear power plant to repair the damage. a. regarded b. dedicated c. compiled d. magnified 2. Iran national football team's brilliant performance in FIFA world cup 2018.....the players' confidence to get more success. a. functioned b. spared c. recommended d. boosted 3. The manager asked me, " all the flights are booked on that day. What should we do then?" a. think b. order c. suppose d. regard 4. Theof private health care has long been under discussion by many governments. a. issue b. object c. point d. key 	3
----------	--	---

B. Grammar (4 points)

1	<p>Fill in the following blanks with appropriate tag questions.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Another industrial group was in charge of the project before,? 2. There wouldn't be any more efforts to save those animals,? 	4
----------	---	---

1	<p>Use correct forms of the verbs in the parentheses.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Many of the new workersto be able to use the tools two years ago. (train) 2. The old factoryyet, has it? (repair) 	5
----------	--	---

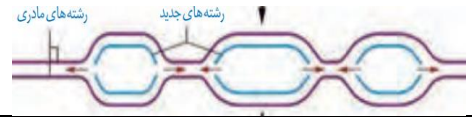
1	<p>Choose the best answer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Too many commentsunder his new post from yesterday to this morning. a. wrote b. has written c. have been written d. were written 2. The man has lost his job tries to find a way to earn his life. a. whom b. which c. who that d. who 	6
----------	--	---

1	<p>Make suitable questions for the answers provided.</p> <p>1.? She has worked here as a chef <u>for at least 6 years.</u></p> <p>2.? They were late for class <u>because their school bus didn't come on time.</u></p>	7
C. Writing (8 points)		
1	<p>Use coordinators in the following blanks. (and, but, so, or)</p> <p>1. He said everybody must be ready in two minutes,they should face punishment.</p> <p>2. Because of the heavy snow many roads are blocked,there are no ways to get into other cities.</p>	8
2	<p>Unscramble the following sentences.</p> <p>1. the manager /and / last week / my problems / I / , / about /I /told /him / met /./</p> <p>2. people / the / you / elderly / retired /are / visited / whom / all / . /</p>	9
2	<p>Combine the two sentences using coordinators. (and, but, so, or)</p> <p>1. The jacket was too expensive. I didn't buy it.</p> <p>2. Will they take the train to Verona? Will they fly there?</p>	10
1	<p>Identify the type of each sentence and circle the right answer.</p> <p>1. The school master told me to visit him and the teacher in his office. (simple/compound)</p> <p>2. The young man was carrying an extremely heavy load on his back. (simple/compound)</p> <p>3. They were so happy for the results, and we were quite sad. (simple/compound)</p> <p>4. They didn't know the stranger, so they didn't let him in. (simple/compound)</p>	11
2	<p>Fill in the blanks in the following text with appropriate elements. (prepositions, coordinators, possessive adjectives, ...)</p> <p>When we were small children, we were told to stay awaythat big old house,we would get hurt by the dead ownerthat building. One day, A friendmine and I headed towards that strange house.our way there, we saw an old womana long piece of wood. We thought it was a witch,..... we started running towards home. Later, we found out she was a neighbor repairing garden fence.</p>	12
D. Reading Comprehension (8 points)		
2.5	<p>A. Cloze Passage</p> <p>Read the following text and choose the best answer for each blank.</p> <p>People can become uncomfortable dealing with the emotions of aging and the trials and suffering of the golden years, which contributes to ageism. Ageism1..... as a tendency to2..... older persons as debilitated, unworthy of attention.</p> <p>Unfortunately, this feeling is widely.....3....., but we have to remember that seniors are knowledgeable people who have something to contribute to society in the wisdom they've4.....from their life histories, even if it's a story about life or history. It's more than5..... — it's about really taking the time</p>	13

محل مهر یا امضاء مدیر		بسمه تعالی	
ساعت امتحان :		دبیرستان میزان	آموزش و پرورش منطقه ۲ - دبیرستان میزان
وقت امتحان : ۷۵ دقیقه		رشته : تجربی	پایه : دوازدهم
تاریخ امتحان : ۹۷/۱۰/۱		سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	نام دبیر : استاد ارشاد
		ش صندلی (ش داوطلب) :	
		نام و نام خانوادگی :	
		سوالات امتحانی درس : زیست ۳	
ردیف	بارم		
۱	۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید</p> <p>الف) مزلسون و استال ابتدا باکتریها را در محیطی حاوی ^{14}N کشت دادند.</p> <p>ب) در زمان ایوری برخی دانشمندان معتقد بودند که پروتئین ماده وراثتی است.</p> <p>ج) رمزه های پایان رمزه هایی هستند که وارد جایگاه A نمی شوند.</p> <p>د) میانه قسمتی از ملکول پلی پپتید است.</p> <p>ه) اگر دختری هموفیل باشد حتما پدرش هم هموفیل است.</p> <p>و) ساختار و عمل DNA قبل از کشف قوانین وراثت توسط مندل کشف شده بود.</p> <p>ز) فرایند انتخاب طبیعی باعث تغییر فرد در طول زندگی می شود.</p> <p>ح) هر نوع تغییر در ماده وراثتی جهش محسوب می شود.</p>	
۲	۲	<p>در جای خالی کلمه ی مناسب بنویسید:</p> <p>الف) وقتی تعدادی آمینواسید با پیوند پپتیدی به هم متصل شوند به زنجیره ی تشکیل شده می گویند.</p> <p>ب) آنزیم هلیکاز ابتدا DNA را باز می کند.</p> <p>ج) در نبود لاکتوز پروتئین مهار کننده به متصل شده و ژن خاموش می شود.</p> <p>د) به ساخته شدن RNA از روی DNA گفته می شود.</p> <p>ه) در بیماری فنیل کتونوریا به علت تجمع در بدن مغز آسیب می بیند.</p> <p>و) مربع پانت روشی است که بکمک آن می توان فرزندان را بدست آورد.</p> <p>ز) مطلوب یا نامطلوب بودن یک ویژگی (صفت) را تعیین می کند.</p> <p>ح) مارها از تغییر یافتن پدید آمده اند.</p>	
۳	۲	<p>گزینه ی درست را تعیین کنید:</p> <p>A) با فرض ثابت بودن تعداد نوکلئوتیدهای هر یک از ملکولهای زیر ، کدام مورد پایداری بیشتری دارد؟</p> <p>الف) mRNA (ب) tRNA (ج) DNA حاوی فقط A و T (د) DNA حاوی C و G</p> <p>B) در کدامیک از موارد زیر تنوع مونومری بیشتری قابل مشاهده است؟</p> <p>الف) جایگاه پایان رونویسی (ب) راه انداز (ج) ریبوزوم (د) بیان</p> <p>C) ژنوتیپ کدامیک را نمی توان بدون آزمایش تعیین کرد؟</p> <p>الف) ژن با گروه خونی O (ب) مرد با گروه خونی منفی (ج) مرد با گروه خونی A (د) گل میمونی با گلهای قرمز</p> <p>D) در کدامیک از جهش های زیر طول هیچ کروموزومی تغییر نمی کند؟</p> <p>الف) مضاعف شدن (ب) جابجایی (ج) واژگونی (د) حذف</p>	
۴	۲	<p>الف) سیانید چگونه تنفس یاخته ای متوقف می کند؟</p> <p>ب) چرا قرارگیری عامل آزادکننده در جایگاه A ریبوزوم باعث پایان ترجمه می شود؟</p>	

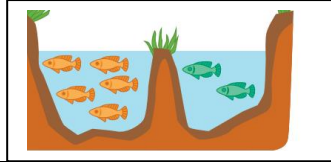
	<p>(ج) در ژنتیک به چه افرادی ناقل می گویند؟</p> <p>(د) ژنگان هسته ای انسان شامل چیست؟</p>															
۱/۵	<p>الف) دو نقش نوکلئوتیدها در یاخته را بنویسید.</p> <p>ب) دو نقش آنزیم دنباسپاراز را بنویسید.</p> <p>ج) نتیجه ی گریفیت از آزمایش سوم چه بود؟</p>	۵														
۱	<p>الف) منظور از اسید آمینه ی اساسی چیست؟</p> <p>ب) مهمترین نیرو در تشکیل ساختار سوم پروتئینها چیست؟</p>	۶														
۱	<p>نام ببرید:</p> <p>الف) پیوند بین دو نوکلئوتید مجاور</p> <p>ب) قند بکار رفته در RNA</p> <p>ج) باکتری ایجاد کننده سینه پهلو</p> <p>د) باز آلی که فقط در DNA بکار رفته</p>	۷														
۲	<p>الف) راه انداز چیست؟ چه نقشی دارد؟</p> <p>ب) سه جایگاه ریبوزوم را نام ببرید . کدون آغاز وارد کدامیک می شود؟</p>	۸														
۱	<p>الف) طول عمر کم رنای پیک در پروکاریوتها باعث چه اتفاقی می شود؟</p> <p>ب) به چه فرایندی تنظیم بیان ژن می گویند؟</p>	۹														
۲	<p>الف) در صفات وابسته به X ممکن است مرد ناقل دیده شود؟ چرا؟</p> <p>ب) در رابطه با رنگ ذرت فنوتیپ و ژنوتیپ افراد موجود در دو آستانه ی طیف را بنویسید.</p>	۱۰														
۱/۵	<p>در جدول زیر هر یک از عبارتهای ستون الف با کدام عبارت ستون ب ارتباط منطقی تری دارد؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) ژنگان</td> <td>۱) بخشی از کروموزوم به نقطه ای دیگری از همان کروموزوم منتقل می شود</td> </tr> <tr> <td>۲) ساختار آنالوگ</td> <td>۲) ساختارهایی که با گذر زمان کوچک و ساده شده اند</td> </tr> <tr> <td>۳) جابجایی</td> <td>۳) ساختار متفاوت با وظایف مشابه</td> </tr> <tr> <td>۴) ساختار وستجیال</td> <td>۴) افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل در مناطق مالاریا خیز</td> </tr> <tr> <td>۵) برتری افراد ناخالص</td> <td>۵) کل محتوای ماده وراثتی یاخته</td> </tr> <tr> <td>۶) شارش ژن</td> <td>۶) پدیده ای که مترادف با مهاجرت است</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱) ژنگان	۱) بخشی از کروموزوم به نقطه ای دیگری از همان کروموزوم منتقل می شود	۲) ساختار آنالوگ	۲) ساختارهایی که با گذر زمان کوچک و ساده شده اند	۳) جابجایی	۳) ساختار متفاوت با وظایف مشابه	۴) ساختار وستجیال	۴) افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل در مناطق مالاریا خیز	۵) برتری افراد ناخالص	۵) کل محتوای ماده وراثتی یاخته	۶) شارش ژن	۶) پدیده ای که مترادف با مهاجرت است	۱۱
الف	ب															
۱) ژنگان	۱) بخشی از کروموزوم به نقطه ای دیگری از همان کروموزوم منتقل می شود															
۲) ساختار آنالوگ	۲) ساختارهایی که با گذر زمان کوچک و ساده شده اند															
۳) جابجایی	۳) ساختار متفاوت با وظایف مشابه															
۴) ساختار وستجیال	۴) افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل در مناطق مالاریا خیز															
۵) برتری افراد ناخالص	۵) کل محتوای ماده وراثتی یاخته															
۶) شارش ژن	۶) پدیده ای که مترادف با مهاجرت است															

شکل زیر چه فرایندی و در کدام سلولها را نشان می دهد؟



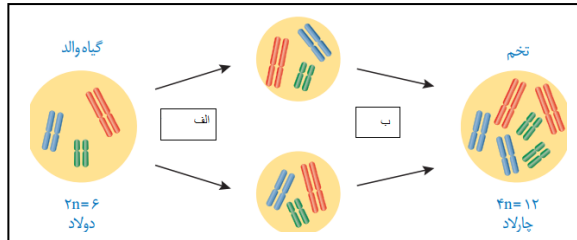
۱۲

شکل زیر کدام روش گونه زایی را نشان می دهد؟



۱۳

در شکل زیر بجای الف و ب عبارت مناسب را بنویسید.



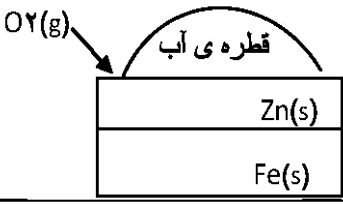
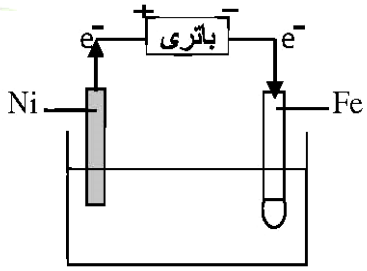
۱۴

۰/۵

۰/۵

۱

بارم	توجه: جدول پتانسیل کاهش استاندارد ر پایان سوالها درج شده است.	ردیف
۱	 <p>باتوجه به ساختار داده شده پاسخ دهید. (آ) این ترکیب صابون است یا پاک کننده غیرصابونی؟ (ب) چربی به کدام بخش از پاک کننده می چسبد چرا؟ (۱، ۲، ۳) (پ) کدام بخش آن موجب پخش شدن چربی در آب می شود؟ (۱، ۲، ۳)</p>	۱
۱	<p>واژه مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید. (آ) بخش قطبی اسیدهای چرب دارای گروه (کربونیل — کربوکسیل) است و صابون جامد، نمک سدیم یک (اسید چرب — اسید قوی) است. (ب) در سلول الکترولیتی آند قطب (مثبت — منفی) را تشکیل می دهد و در این سلول انرژی (شیمیایی به الکتریکی — الکتریکی به شیمیایی) تبدیل می شود.</p>	۲
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن، درست آن را بنویسید. (آ) اسیدها بر مبنای غلظتی که دارند به اسیدهای قوی و ضعیف دسته بندی می شوند. (ب) چربی ها مخلوطی از اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر هستند. (پ) شکر در آب به صورت مولکولی حل می شود و رسانایی بیشتری نسبت به محلول سدیم کلرید در آب دارد.</p>	۳
۱	<p>جاهای خالی را با کلمه یا واژه مناسب کامل کنید. (آ) بر اثر حل شدن اکسید ناز فلزی مانند N_2O_5 در آب، غلظت یون افزایش می یابد و به اکسیدهای معروفند. (ب) سلول سوختی، نوعی سلول است و آلودگی محیط زیستی نسبت به موتورهای درون سوز دارد.</p>	۴
۱	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید. (آ) باز آرنیوس: (ب) خوردگی:</p>	۵
۱/۵	<p>در هر یک از موارد زیر علت را بیان کنید. (آ) پاک کننده صابونی در آب سخت به خوبی کف نمی کند. (ب) انحلال بنزین (C_6H_6) در هگزان ایجاد مخلوطی همگن می کند. (پ) در فرآیند برقکافت سدیم کلرید در سلول دانز، مقداری کلسیم کلرید به آن افزوده می شود.</p>	۶
۱/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) دو تفاوت برای محلول ها و کلونیدها بنویسید؟ (ب) چرا گاهی مواد شیمیایی کلردار به صابون ها اضافه می کنند؟ (پ) عدد اکسایش کربن ستاره دار در ترکیب زیر را به دست آورید؟ (۶C)</p>	۷
۰/۷۵	<p>با توجه به نمودار های داده شده پاسخ دهید. شکل (۱) شکل (۲)</p>  <p>(آ) کدام نمودار مربوط به اسید ضعیف است؟ چرا؟ (ب) در کدام یک درجه یونش تقریباً برابر ۱ است؟</p>	۸

۹	<p>محلولی از اسید تک پروتون دار HA با غلظت ۰/۱ مولار تهیه شده است. در صورتی که درصد یونش آن ۲/۵۰ درصد باشد، پاسخ دهید.</p> <p>ا) غلظت یون هیدرونیوم $[H^+]$ را در این محلول به دست آورید؟</p> <p>ب) PH محلول را حساب کنید؟</p>
۱۰	<p>H_2S یک اسید ضعیف است که معادله یونش آن در آب به صورت زیر می باشد.</p> $H_2S(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + HS^-(aq)$ <p>در محلول ۰/۰۰۴ مول برلیتر H_2S، غلظت یون HS^- برابر 1×10^{-9} مول برلیتر است، ثابت یونش این اسید را حساب کنید؟</p>
۱۱	<p>سدیم هیدروکسید (NaOH) یک باز قوی است که برای بازگردن مجاری مسدود شده در اثر ایجاد رسوب در دستگاه های صنعتی استفاده می شود، ۲ گرم از آن را در ظرفی ریخته و حجم آن را به ۵۰۰ میلی لیتر می رسانیم.</p> <p>ا) معادله یونش آن را در آب بنویسید؟</p> <p>ب) PH محلول آن را حساب کنید؟ $(NaOH = 40 \frac{g}{mol})$</p> <p>پ) با محاسبه مشخص کنید، محلول NaOH به چند میلی لیتر محلول ۲ مولار HCl برای واکنش کامل نیاز دارد؟</p>
۱۲	<p>ا) واکنش زیر را با نوشتن نیم واکنش های اکسایش و کاهش موازنه کنید؟</p> $Ni(s) + H^+(aq) \longrightarrow Ni^{2+}(aq) + H_2(g)$ <p>ب) گونه اکسند را مشخص کنید؟</p>
۱۳	<p>با توجه به جدول پتانسیل های کاهش استاندارد، انجام پذیر بودن یا نبودن واکنش داده شده را پیش بینی کنید؟</p> $Fe^{2+}(aq) + Cu(s) \longrightarrow Fe(aq) + Cu^{2+}(aq)$ <p>(با بیان دلیل)</p>
۱۴	<p>با توجه به شکل، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>ا) شکل چه نوع آهنی را نشان می دهد؟</p> <p>ب) در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع آهن، کدام فلز خورده می شود چرا؟</p> <p>پ) از این نوع آهن برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده نمی شود چرا؟</p> 
۱۵	<p>شکل سلول گالوانی را رسم کنید، که در آن واکنش زیر روی می دهد و سپس به پرسش ها پاسخ دهید.</p> $Mg(s) + 2Ag^+(aq) \longrightarrow Mg^{2+}(aq) + 2Ag(s)$ <p>ا) کدام الکترود کاتد است؟ و جهت حرکت الکترون را در شکل تعیین کنید؟</p> <p>ب) ولتاژ (E) سلول را محاسبه کنید؟</p>
۱۶	<p>شکل مقابل آبنگاری قاشق آهنی با نیکل را نشان می دهد.</p> <p>ا) این شکل چه نوع سلولی است؟ (گالوانی یا الکترولیتی) چرا؟</p> <p>ب) قاشق آهنی نقش کدام الکترود را دارد؟</p> <p>پ) الکترولیت کدام است؟ $(Fe(NO_3)_2$ یا $Ni(NO_3)_2$)</p> <p>ت) نیم واکنش آندی را بنویسید؟</p> 

پتانسیل های کاهش استاندارد

نیم واکنش	$E^{\circ}(v)$
$Ag^{+}(aq) + e^{-} \rightleftharpoons Ag(s)$	+۰/۸۰
$Cu^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightleftharpoons Cu(s)$	+۰/۳۴
$2H^{+}(aq) + 2e^{-} \rightleftharpoons H_2(s)$	۰/۰۰
$Ni^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightleftharpoons Ni(s)$	-۰/۴۰
$Fe^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightleftharpoons Fe(s)$	-۰/۴۴
$Zn^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightleftharpoons Zn(s)$	-۰/۷۶
$Mg^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightleftharpoons Mg(s)$	-۲/۳۷

لگاریتم ها : $\text{Log} 2 = 0.3$ ، $\text{Log} 3 = 0.47$ ، $\text{Log} 5 = 0.7$ ، $\text{Log} 7 = 0.84$ ، $\text{Log} 10 = 1$



تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۲۵
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
زمان شروع: ۰۹:۳۰ صبح
شماره امتحانی:

باسمه تعالی

آزمون پایانی نوبت اول
سال تحصیلی ۹۷-۹۸
درس: عربی ۳

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
دبیرستان میزان (دوره دوم)
نام و نام خانوادگی:
پایه/ رشته: دوازدهم متوسطه / ریاضی و تجربی

ردیف	سؤالات	بارم
۱	۱- ترجم الكلمات المعینة: الأثار القديمة تُؤكِّد اهتمام الإنسان بالدين وإن كانَ عباداته و شعائره خرافيةً مثلَ تقديم القرابين لألهتهم لكسب رضاها و تجنُّب شرها	۱
۱/۲۵	۲- عین كل المتضادین و المترادفین بین الكلمات التالية: یتهامسُّ - أسر - سلیمة - الحرب - أطلق - الداء - السلام - یناجی - مُعطلَّة - المرض	۱/۲۵
۱	۳- اکتبُ الجمع او المفرد: أنشودة (جمع) : أكتاف (مفرد) : فأس (جمع) : البسّمات (مفرد) :	۱
۷/۵	۴- ترجم : الف) بل تراهم خُلِقوا مِن طینةٍ هل سِوى لحمٍ وعَظْمٍ و عَصَبٍ: ب) أَلَّةٌ ذاتِ يدٍ مِن الخشبِ و سِنٌّ عَرِیضَةٌ مِنَ الحَديدِ یَقْطَعُ بِها: ج) تَمَرٌ أمامی ذِکْراتی حین زُرْتُ المَدينةَ ثمَّ أدَّیتُ فَریضةَ الحِجِّ: د) أتمنی أن نُشرفَ جَمیعاً لزیارةِ کربلاءَ مع أنَّ رجلی تُؤلمُنی: ه) و لا تهنوا و لا تحزنوا و انتم الأعلىون: و) لاخیر فی کثیرٍ مِن نجواهم: ز) و لا یحزنک قولهم إنَّ العِرةَ لله جَمیعاً: ح) لِمَ تُؤذوننی و قد تعلمون أنَّی رسولُ الله الیکم: ط) لیتکم تُشاهدونَ جَمیعَ مُدنِ بلادکم: ی) کانت الجِراةُ تجرُ سِيارتنا و نحن ننظرُ إليها قَلقین:	۷/۵
۰/۵	۵- اِنْتخِبُ الترجمةَ الصحیحةَ: شاهدتُ جماعةً من المؤمنینَ واقفینَ أمامَ مسجدنا الف) گروهی از مومنان را دیدم که جلو مسجدمان ایستاده اند ب) گروهی از مومنان را دیدیم که با امام مسجدمان ایستاده اند	۰/۵
۱	۶- أكملُ الترجمةَ : سَمَكَةُ التیلابیا مِن أغربِ الاسماکِ تُدافعُ عَن صغارها و تَبَلعُها عند الخَطَرِ ثمَّ تُخرِجُها بعدَ زواله ماهی تیلابیا ماهی ها است از کودکانش و موقع خطر، سپس بعد از پایان خطر	۱
۲	۷- عینُ نوعِ الافعالِ فی الجملِ التاليةِ ثم ترجم الافعالَ فقط . الف) لا تكوننَّ مِنَ المُشركینَ : نوع فعل : معنا : ب) قالوا حرقوه : نوع فعل : معنا : ج) فهذا یومُ البعثِ و لکنکم کنتم لا تعلمون : نوع فعل : معنا : د) کان ابوک قد اشتاقَ البقیعَ : نوع فعل : معنا :	۲

بارم	سؤالات	ردیف
------	--------	------

۰/۵	۸- عینُ الكلمةِ الغريبةِ بين سائر الكلمات: الف) العَظْمُ - العَمُّ - اللحمُ - الدَّمُ ب) الاطباء - الاصدقاء - الاحباء - الاقرباء	
۱	۹- عین نوع "لا" فی الجملات التالیة: الف) و لا تَرَکِنُوا الی الذین ظَلَمُوا فَتَمَسَّکُمُ النَّارُ: ب) و لا أَقُولُ لَکُمْ عِنْدی خَزَائِنُ اللَّهِ: ج) رَبِنَا و لا تُحْمَلْنَا ما لا طاقَةَ لَنَا بِهِ:	
۲	۱۰- عین المحل الاعرابی للكلمات المعینة: الف) سَیَرُوا فِیْهَا لَیَالِی و آیاماً آمَنینَ ب) السَّیِّدُ الْمُسْلِمِی رَجُلٌ صَادِقٌ ج) أَنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ د) إِنَّ الْإِبْرَارَ لَفِی نَعیمٍ	
۱/۲۵	۱۱- عین: اسم الفاعل - اسم المفعول - اسم المبالغة - اسم المكان - اسم التفضیل ثم تَرجمها . اکثر اشتیاقی الذهابُ الی مَشْهَدِ الْمُسْتَشْهِدین فی ارض کربلاءِ الْمُقَدَّسَةِ بِالسَّیَّارَةِ مَعَ أُسْرَتِی فی اِیامِ الْارْبَعینِ	
۱	۱۲- اقرء النص و أجب عن الاسئلة التالية اخترع " ألفرد نوبل " ديناميت . وقد استفاد الانسان من هذه المادة في حفر الأنفاق (تونل ها) و شَقَّ الْفَنَوَاتِ (كنانال ها) و إنشاءِ الطَّرِيقِ . و مِن آثاره العظيمةِ تفجيرُ الارضِ في تميم قناة " باناما " الذي بَلَغَ مِقْدَارُهُ اربعين طُنًّا . و مع الاسفِ استفادَ الانسانُ من هذه المادة في الحروب و صناعةِ ادوات القتل التي لا يَرْضَى بها نوبلٌ . فَشَعَرَ بِالذَّنْبِ و خافَ أَنْ يَذْكُرَهُ النَّاسُ بِالسَّوِّءِ بَعْدَ موته . فلذلكَ أُسِّسَ مؤسَّسَةٌ لِمَنحِ الجوائزِ لِمَنْ بَدَلَ جُهده في مجالاتٍ منها الصلحُ و بعضُ العلوم كالفيزياء و الطبُّ و الادبُ و الكيمياء . الف) ما هو أهمُّ أثرِ ديناميتِ المفيدِ؟ ب) لماذا شعر نوبلٌ بالذنبِ؟ ج) أذكرْ بعضَ فوائدِ ديناميتِ ؟ د) في أيِّةِ مجالاتٍ تُمنَحُ جائزةُ نوبلِ؟	



تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۲۵

مدت آزمون: ۶۰ دقیقه

زمان شروع: ۰۹:۳۰ صبح

شماره امتحانی:

باسمه تعالی

آزمون پایانی نوبت اول

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

درس: عربی ۳ تخصصی

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان میزان (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی:

پایه/ رشته: دوازدهم متوسطه / علوم انسانی

ردیف	سؤالات	بارم
۱	۱- ترجم الكلمات المعینة: قد استفاد الانسان من ديناميت لتسهيل اعماله الصعبة منها حفر الأنفاق و شق القنوات و حفر المناجم و تحويل الجبال و التلال الى سهول صالحة للزراعة	۱
۱	۲- عين كل المتضادين و المترادفين بين الكلمات التالية: يتهامس - أسر - سليمة - الحرب - أطلق - الداء - السلام - يناجي - معطلة - المرض	۱
۱	۳- اكتب الجمع او المفرد: الجرم (جمع) : الاحبال (مفرد) : الصبي (جمع) : العجائز (مفرد) :	۱
۵/۵	۴- ترجم : الف) بل تراهم خلقوا من طينة هل سوى لحم وعظم وعصب ب) ممر تحت الارض او الجبل ، طوله اكثر من عرضه ، له مدخل و مخرج ج) لكل اختراع علمي و ابتكار في التقنية وجه نافع و وجه مضر د) اتزعم أنك جرم صغير و فيك انطوى العالم الاكبر: ه) و لا تهنوا و لا تحزنوا و انتم الاعلون: و لاخير في كثير من تجواهرم: ز) و لا يحزنك قولهم ان العزة لله جميعاً: ح) لم تؤذونني و قد تعلمون اني رسول الله اليكم: ط) ليتكم تشهدون جميع مدن بلادكم:	۵/۵
۱/۵	۵- انتخب الترجمة الصحيحة: شاهدت جماعة من المؤمنين واقفين امام مسجدنا الف) گروهی از مومنان را دیدم که جلو مسجدمان ایستاده اند ب) گروهی از مومنان را دیدیم که با امام مسجدمان ایستاده اند	۱/۵
۲	۶- اكمل الترجمة ثم اجب عن الاسئلة : و الله لو اعطيت الأقاليم السبعة بما تحث أفلاكها على أن أعصي الله في نملة أسلبها جلب شعيرة ما فعلته . و إن دنياكم عندي لأهون من ورقة في فم جرادة تضمها ما لي و لنعيم يفنى و لذة لا تبقى نعوذ بالله من سبات العقل و قبح الزلل و به نستعين . به خدا قسم اگر هفت اقلیم را با آنچه زیر آسمانهای آنهاست به من تا خداوند را با ربودن پوست جوی از دهان مورچه‌ای به چنین کاری دست نمی‌زدم . و بی شک دنیای شما است نزد من از برگی که در دهان ملخی است و آن را علی را با نعمتی که از دست می‌رود و لذتی که باقی نمی‌ماند چه کار؟ از خواب عقل، و زشتی لغزش به خدا پناه می‌بریم، و از او یاری می‌طلبیم. الف) أعرب ما تحته خط: الله : ب) فعل مجهول في النص: ج) عدد الافعال في النص:	۲

بارم	سؤالات	ردیف
۲	<p>۷- عین نوع الافعال فی الجمل التالية ثم ترجم الافعال فقط .</p> <p>(الف) لا تكونن من المشركين: نوع فعل :..... معنا :.....</p> <p>(ب) قالوا حرّوه : نوع فعل :..... معنا :.....</p> <p>(ج) فهذا يوم البعث ولكنكم كنتم لا تعلمون : نوع فعل :..... معنا :.....</p> <p>(د) كان ابوك قد اشتاق البقيع : نوع فعل :..... معنا :.....</p>	
۰/۵	<p>۸- عین الكلمة الغريبة بين سائر الكلمات:</p> <p>(الف) العظم - العم - اللحم - الدم :</p> <p>(ب) الاطباء - الاصدقاء - الاحباء - الاقرباء:</p>	
۱	<p>۹- عین نوع "لا" فی الجملات التالية :</p> <p>(الف) و لا تركنوا الى الذين ظلموا فتمسكم النار :</p> <p>(ب) ولا أقول لكم عندى خزائن الله :</p> <p>(ج) ربنا و لا تحمّلنا ما لا طاقة لنا به :</p>	
۲	<p>۱۰- عین المحل الاعرابی للكلمات المعينة:</p> <p>(الف) سيروا فيها ليالي و أياماً آمنين</p> <p>(ب) السيد المسلمي رجل صادق</p> <p>(ج) انما المؤمنون اخوة</p> <p>(د) ان الاربار لفي نعيم</p>	
۱/۲۵	<p>۱۱- عین : اسم الفاعل - اسم المفعول - اسم المبالغة - اسم المكان - اسم التفضيل</p> <p>اکثر اشتياقي الذهاب الى مشهد المستشهدين في ارض كربلاء المقدسة بالسيارة مع أسرتي في ايام الاربعين</p>	
۱/۲۵	<p>۱۲- للاعراب و التحليل الصرفی</p> <p>كان الناس امة واحدة فبعث الله النبيين مبشرين و منذرين</p> <p>(الف) أعرب ما تحته خط :</p> <p>الناس: واحدة: النبيين: مبشرين:</p> <p>منذرين :</p> <p>(ب) للتحليل الصرفی:</p> <p>بعث : الله : مبشرين: منذرين:</p>	

نوبت امتحان: دی‌ماه (نیم‌سال اول)	امتحان درس: علوم و فنون ادبی دوازدهم						
مدت امتحان: 70 دقیقه	رشته علوم انسانی		نام و نام خانوادگی:				
ردیف	سوالات						
نمره	<p style="text-align: center;">تاریخ ادبیات (۲ نمره)</p> <p>۱- جاهای خالی را با واژه‌های مناسب پر کنید. الف) ادیب‌الممالک فراهانی بیشتر در قالب طبع آزمایی می‌کرد. ب) ملک‌الشعرا بهار با زبان و در سبک خراسانی شعر می‌سرود.</p> <p>۲- هر یک از موارد گروه «الف» در جدول زیر، مربوط به کدام یک از شخصیت‌های گروه «ب» است؟ (توجه: در گروه «ب» دو مورد اضافی است.)</p> <table border="1" data-bbox="411 685 1267 1077"> <thead> <tr> <th data-bbox="411 685 639 734">ب</th> <th data-bbox="639 685 1267 734">الف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="411 734 639 1077">نسیم شمال دهخدا میرزا آقا تبریزی عارف قزوینی ایرج میرزا فرخی یزدی</td> <td data-bbox="639 734 1267 1077">الف) این شاعر، در سرودن شعرهایش تحت تأثیر شاعران گذشته، به ویژه «مسعود سعد» و «سعدی» بود. ب) از پیشگامان نثر جدید فارسی است. او در استانبول روزنامه «سروش» را منتشر کرد. پ) اولین کسی است که در ایران به نوشتن نمایشنامه فارسی پرداخت. ت) از جمله شاعران وطنی و از موسیقی‌دانان بزرگ عهد مشروطیت است.</td> </tr> </tbody> </table> <p>۳- چرا در عصر مشروطه، بیشترین رویکرد نویسندگان به رمان‌های تاریخی بود؟</p>			ب	الف	نسیم شمال دهخدا میرزا آقا تبریزی عارف قزوینی ایرج میرزا فرخی یزدی	الف) این شاعر، در سرودن شعرهایش تحت تأثیر شاعران گذشته، به ویژه «مسعود سعد» و «سعدی» بود. ب) از پیشگامان نثر جدید فارسی است. او در استانبول روزنامه «سروش» را منتشر کرد. پ) اولین کسی است که در ایران به نوشتن نمایشنامه فارسی پرداخت. ت) از جمله شاعران وطنی و از موسیقی‌دانان بزرگ عهد مشروطیت است.
ب	الف						
نسیم شمال دهخدا میرزا آقا تبریزی عارف قزوینی ایرج میرزا فرخی یزدی	الف) این شاعر، در سرودن شعرهایش تحت تأثیر شاعران گذشته، به ویژه «مسعود سعد» و «سعدی» بود. ب) از پیشگامان نثر جدید فارسی است. او در استانبول روزنامه «سروش» را منتشر کرد. پ) اولین کسی است که در ایران به نوشتن نمایشنامه فارسی پرداخت. ت) از جمله شاعران وطنی و از موسیقی‌دانان بزرگ عهد مشروطیت است.						
نمره	<p style="text-align: center;">سبک‌شناسی (۲ نمره)</p> <p>۴- سروده زیر را بخوانید و یک ویژگی ادبی و یک ویژگی فکری آن را بنویسید. تا چند زنی نعره که قانون خدا کو؟ گوش شنوا کو؟ کو آنکه دهد گوش به عرض فقرا کو؟ گوش شنوا کو؟</p> <p>۵- هر یک از ویژگی‌های زیر، مربوط به کدام یک از قلمروهای سه‌گانه نثر دوره بیداری (مشروطه) است؟ الف) رهایی از قیدوبندهای نثر مصنوع و فنی ب) استفاده کمتر از ترکیب‌های عربی ناآشنا پ) کاربرد راوی سوم شخص در صحنه‌های داستان</p> <p>۶- درستی و نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) در عصر بیداری، در ساختار و ترکیب دستوری سخن، جمله‌هایی که با طبیعت زبان هم‌آهنگ‌تر باشد، به کار نمی‌رفت. ب) در عصر مشروطه نگرش شاعران و نویسندگان نسبت به جهان درون تغییر یافت. پ) شاعرانی که بیشتر به زبان مردم عادی شعر می‌گفتند، به آرایه‌های بیانی و بدیعی و سنت‌های ادبی کمتر پای‌بند بودند.</p>						
نمره	<p style="text-align: center;">موسیقی شعر (۶ نمره)</p> <p>۷- برای بیت زیر، کدام وزن ترجیح دارد؟ چرا؟ تقدیر که برگشتنت آرم نداشت بر حُسن جوانیت دلِ نرم نداشت الف) مستفعل مستفعل مستفعل فع الف) مفعول مفاعیل مفاعیل فعل</p>						

۱	۸- تقطیع نمونه‌های زیر، به صورتی که بین دو هلال تقطیع شده است، با کدام اختیارات شاعری مطابقت دارد؟ نوع آن را بنویسید؟ الف) آزادی فکر (U- U U - -) ب) پرده اسرار (U- - - U -)
۱	۹- واژه «ملال آور» را یک بار با حذف همزه و یک بار بدون حذف همزه، تقطیع هجایی کنید. با حذف همزه: بدون حذف همزه:
۲	۱۰- نشانه‌های هجایی بیت زیر را به دو صورت دسته‌بندی کنید. پس از تعیین پایه‌های آوایی، وزن آن را بنویسید.
۱/۲۵	گفتند یافت می‌نشود جُسته‌ایم ما گفت آنک یافت می‌نشود آنم آرزوست ۱۱- پس از تقطیع هجایی بیت زیر، اختیارات شاعری زبانی به کار رفته را بنویسید. هر کسی کاو دور ماند از اصل خویش باز جوید روزگار وصل خویش

زیبایی‌شناسی (۶ نمره)

۰/۵	۱۲- با توجه به بیت «پدرم روضه رضوان به دو گندم بفروخت / من چرا ملک جهان را به جوی نفروشم؟» به پرسش‌ها پاسخ دهید:										
۰/۵	الف) در این بیت، بین چه واژه‌هایی، مراعات نظیر به کار رفته است؟ ب) تلمیح به کار رفته در این بیت را مشخص کنید و درباره آن توضیح دهید.										
۰/۵	۱۳- کاربرد کدام «آرایه معنوی» در شعر زیر، آگاهی شاعر از موضوعات مختلف را نشان می‌دهد؟ این آرایه را در شعر زیر مشخص کنید.										
۱	چه خوش گفت فردوسی پاک‌زاد که رحمت بر آن تربت پاک باد «میازار موری که دانه‌کش است که جان دارد و جان شیرین خوش است»										
۲/۵	۱۴- در سروده‌ها و متن‌های زیر، قسمت‌هایی که نشان‌دهنده آرایه «تناقض» است، مشخص کنید. الف) زلف کافر به رُخش راهنمون شد ما را از ره کفر به سر منزل ایمان شده‌ایم ب) روزی که در جام شفق مَل کرد خورشید بر خشک چوب نیزه‌ها گل کرد خورشید										
۰/۵	۱۵- «لف و نشرها» را در نمونه‌های زیر بیابید و نوع آن را بررسی کنید. الف) چه باید نازش و نالش بر اقبالی و ادباری که تا بر هم زنی دیده، نه این بینی نه آن بینی										
	<table border="1"> <tr> <td>لف ۱</td> <td>لف ۲</td> <td>نشر ۱</td> <td>نشر ۲</td> <td>نوع</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	لف ۱	لف ۲	نشر ۱	نشر ۲	نوع					
لف ۱	لف ۲	نشر ۱	نشر ۲	نوع							
	ب) در کار گلاب و گل حکم ازلی این بود کاین شاهد بازاری وان پرده‌نشین باشد										
	<table border="1"> <tr> <td>لف ۱</td> <td>لف ۲</td> <td>نشر ۱</td> <td>نشر ۲</td> <td>نوع</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	لف ۱	لف ۲	نشر ۱	نشر ۲	نوع					
لف ۱	لف ۲	نشر ۱	نشر ۲	نوع							
۰/۵	۱۶- در متن‌های زیر، آرایه‌های تضاد را بیابید و بنویسید. الف) من به نظر قطره به معنی یمم ب) ابر گاه از باد جمع و گه پریشان می‌شود										
۰/۵	۱۷- هر یک از توضیحات ستون «الف» در مورد کدام آرایه در ستون «ب» است. (توجه: دو مورد در ستون «ب» اضافی است.)										
	<table border="1"> <tr> <td>الف</td> <td>ب</td> </tr> <tr> <td>الف) در سخن، دو یا چند لفظ بیاورند، سپس دو یا چند لفظ دیگر ذکر کنند که هر کدام از اینها به یکی از آن لفظها مربوط شود. ب) آوردن آیه، حدیث، مصراع، بیت یا سخن دیگر در شعر یا سخن.</td> <td>تناقض تضمین لف و نشر تلمیح</td> </tr> </table>	الف	ب	الف) در سخن، دو یا چند لفظ بیاورند، سپس دو یا چند لفظ دیگر ذکر کنند که هر کدام از اینها به یکی از آن لفظها مربوط شود. ب) آوردن آیه، حدیث، مصراع، بیت یا سخن دیگر در شعر یا سخن.	تناقض تضمین لف و نشر تلمیح						
الف	ب										
الف) در سخن، دو یا چند لفظ بیاورند، سپس دو یا چند لفظ دیگر ذکر کنند که هر کدام از اینها به یکی از آن لفظها مربوط شود. ب) آوردن آیه، حدیث، مصراع، بیت یا سخن دیگر در شعر یا سخن.	تناقض تضمین لف و نشر تلمیح										

نقد و تحلیل نظم و نثر (۴ نمره)

۱۸- متن زیر از کتاب «چرند و پرند» علامه دهخدا از نویسندگان معروف سبک بیداری است. پس از خواندن متن، به پرسش‌ها پاسخ دهید:

«من چه کار دارم که بگویم انجمن‌ها و اجتماعات مشروعه را هر کس جلوگیری بکند معنی‌ش این است که مجلس شورا باید تعطیل شود. مگر پشت گوشم داغ لازم دارد که بردارم بنویسم علت تکمیل نکردن عِدّه وکلای مجلس این است که مبادا خدای نکرده چهار تا آدم بی‌غرض داخل مجلس بشود و پارتی بی‌غرضها قوت بگیرد.»

- الف) دو ویژگی زبانی این نوشته را بنویسید. ۰/۵
ب) شیوه بیان این نوشته، چگونه است؟ ۰/۵
پ) اساسی‌ترین درون‌مایه این نوشته چیست؟ ۰/۵

۱۹- قصیده زیر از «ملک‌الشعرا بهار» را بخوانید و به پرسش‌ها پاسخ دهید.

«جمهوری سردار سپه مایه ننگ است این صحبت اصلاح وطن نیست که جنگ است
اموال تو برده است به یغما و تو خوابی آن کس که پی حفظ تو دستش به تفنگ است
آزادی و مشروطیت افتاده به زحمت این گوهر پر شعشه در کام نهنگ است
در کیسه ناهید بود لعل و زر و سیم زین رو کلماتش همگی رنگ به رنگ است»

- الف) از ویژگی‌های شعر دوره بیداری، توجه شاعران به واژگان کهن است. در این سروده، دو واژه بیابید که به این ویژگی توجه شده است. ۰/۵

- ب) بیت دوم این سروده را تقطیع هجایی کنید و وزن آن را بنویسید. ۱
پ) برای هر یک از آرایه‌های زیر، یک نمونه‌ای از شعر بیابید. ۰/۵
جناس: تشخیص:

- ت) دو ویژگی فکری این سروده را بنویسید. ۰/۵



دبیرستان پسرانه دوره دوم میزان

به نام خدا

نام و نامخانوادگی:

آزمون یانانی نیمسال اول فارسی ۳

۱- قلمرو زبانی (۷)

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

الف) معنی واژه های مشخص شده را بنویسید: (۱/۵)

۱- پرده ناموس بندگان به گناه فاحش ندرد.

۲- یار در خوبی قیامت می کند/ اَحْسَن بر خوبان گرامت می کند

۳- سودای عشق بر زیرکی جهان ارزد.

۴- برکش ز سر این سپید معجز / بنشین به یکی کبود اورند

۵- محبت را چون به غایت رسد، عشق خوانند.

۶- هنگام چریغ آفتاب، استراحت کردیم.

ب) املاي واژگان: (۱/۵)

۱- در میان گروه کلمات داخل کمانک املاي چهار واژه نادرست را تصحیح کنید: (۱)

(صریر و اورند-مطاع و فرمانروا-تضرع و زاری-قاش زین-مسطور و پنهان-ستایش و سنا-قسیم و جسیم-تلالو پرشکوه-آب هفت بهر)

۲- در عبارت زیر دو غلط املايي بیابید و شکل درست آن ها را بنویسید: (۰/۵)

«بدان ای عزیز، که پروانه غوت از آتش خورد و دور از آتش قرار ندارد و درد فراغ او را مسلّم گردد تا خود را بر میان زند و حیات خویش فانی گرداند.»

پ) دستور زبان (۴)

۱- با توجه به دو بیت زیر به سوالات پاسخ دهید: (۰/۵)

«بشنو از نی چون حکایت می کند/ از جدایی ها شکایت می کند»

«کز نیستان تا مرا ببریده اند/ از نفیرم مرد و زن نالیده اند»

الف) نوع جمله مستقل را تعیین کنید. ب) زمان فعل در مصراع چهارم چیست؟

۲- در عبارت «آسمان کویر، این نخلستان خاموش و پرمهتاب مشت خونین قلبم را زیر باران های غیبی اش می گیرم.» نوع ترکیب های مشخص شده را تعیین کنید. (وصفی یا اضافی)

۳- نقش دستوری واژه های مشخص شده را بنویسید: (۱/۵)

الف) همتم بدرقه راه کن ای طایرِ قدس / که دراز است ره مقصد و من نوسفرم

ب) مردم ، حافظ شیرازی را عارف می دانند و به او اعتقاد عجیبی دارند.

پ) عشق، خود آتش است که هر چیز را سوزد و به رنگ خود گرداند.

۴- در کدام گزینه جا به جایی ضمیر صورت گرفته است؟ نقش دستوری ضمیرِ جابجا شده را بنویسید. (۰/۵)

الف) خواب و خورت ز مرتبه خویش دور کرد / آنگه رسی به خویش که بی خواب و خور شوی

ب) وجه خدا اگر شَودت منظر نظر / زین پس شکی نماند که صاحب نظر شوی

۵- نوع وابسته های وابسته را مشخص کنید: (۰/۷۵)

الف) کتاب استاد تاریخ ب) سه فرزند هواپیمای مدرن پ) پیراهن بسیار زیبا

۶- نوع حذف فعل را در عبارت زیر تعیین کنید: (۰/۲۵)

«خداوندا مرا آن دِه که آن په»

=====

۲- قلمرو ادبی (۵)

۱- در عبارت «فرش باد صبا را گفته تا فرش زمردین بگسترده و دایه ابر بهاری را فرموده تا بنات نبات در مهد زمین پیورده.» (۱)

الف) نوع جناس ؟ ب) کدام واژه ها سجع دارند ؟ پ) در «فرش زمردین» چه آرایه ای است ؟ ت) در «دایه ابر بهاری» شبهه به، کدام است؟

۲- برای هر یک از آرایه های «پارادوکس-حسن تعلیل-اسلوب معادله-مجاز» یکی از موارد زیر را انتخاب کنید. (یک مورد اضافی است.) (۱)

الف) آتش عشق است کاندر نی فتاد / جوشش عشق است کاندر می فتاد

ب) دلا خموشی چرا؟ چو خُم نجوشی چرا؟ برون شد از پرده راز، تو پرده پوشی چرا!؟

پ) باز آ که در هوایت خاموشی جنونم / فریاد ها برانگیخت از سنگ کوهساران

ت) عشق، چون آید برد هوش دل فرزانه را / دزد دانا می کشد اول چراغ خانه را

ث) سر من از ناله من دور نیست / لیک چشم و گوش را آن نور نیست

۳- در بیت «سعدی از پرده عشاق چه خوش می گوید / ترک من پرده برانداز که هندوی توام» تفاوت معنایی کلمات پرده را بیان کنید. (۰/۵)

۴- در بیت «از سیم به سر یکی کله خود / ز آهن به میان یکی کمر بند» استعاره ها را مشخص کنید. (۰/۵)

شعر حفظی (۲)

- ۱- تا راهرو نباشی کی راهبر شوی؟
گر نور عشق به دل و جان او فتد
.....
- ۲- کاین گونه فرصت از کف دادند بی شماران
.....
- ۳- آینه نگاهت، پیوند صبح و ساحل
.....

۴- قلمرو فکری (۸)

الف) بیت های زیر را به نثر روان برگردانید: (۲)

- ۱- آیین طریق از نفس پیر مغان یافت/آن خضر که فرخنده پی اش نام نهادند
- ۲- با آنکه جیب و جام من از مال و می تهی است/ما را فراغتی است که جمشید جم نداشت
- ۳- گفت: باید حد زند هشیار مردم، مست را/گفت هشیاری بیار اینجا کسی هشیار نیست
- ۴- چه نیکو گفت با جمشید دستور/به نادان نه شیون باد و نه سور
- ب) عبارت های زیر را به نثر روان برگردانید: (۲)
- ۱- عاکفان کعبه جلالش به تقصیر عبادت معترف.
- ۲- مرا آن لحظه که تو را به درگاه حق، تجلی و قرب باشد، یاد کن.
- ۳- از دیدن چهره های پر از «ماورا» محروم تر می شدم.
- ۴- بالا غیرتاً ما را سرکار گذاشتی و به دنبال نخود سیاه فرستادی.
- پ) در برابر هر گزینه، مفهوم نهایی آن را بنویسید: (۲)

- ۱- گفت: آگه نیستی کز سر در افتادت کلاه؟/گفت: در سر عقل باید بی کلاهی عار نیست
- ۲- جامه ای کاو نشود غرقه به خون بهر وطن/بدر آن جامه که ننگ تن و کم از کفن است
- ۳- خامش منشین، سخن همی گوی/افسرده مباح، خوش همی خند
- ۴- زمانه گر بزند آتشم به خرمن عمر/بگو بسوز که بر من به برگ کاهی نیست

ت) برای هر یک از مفاهیم زیر یکی از گزینه ها را انتخاب کنید (یک مورد اضافی است) (۲)

الف) فساد فراگیر اجتماعی ب) اشتیاق وصف ناپذیر عاشق پ) توکل بر خدا ت) فداکاری عاشق

۱- من که هر آنچه داشتم اول ره گذاشتم / حال برای چون تویی اگر که لایقم بگو

۲- یک دم غریق بحر خدا شو گمان مبر / کز آب هفت بحر به یک موی تر شوی

۳- همچو نی زهری و تریاکی که دید؟ / همچو نی دمساز و مشتاقی که دید؟

۴- هر که جز ماهی ز آبش سیر شد / هر که بی روزی است روزش دیر شد

۵- گفت: مستی زان سبب افتان و خیزان می روی / گفت: جرم راه رفتن نیست، ره هموار نیست

**قلمرو فکری (۸)

الف) ۱-

۲-

۳-

۴-

ب) ۱-

۲-

۳-

۴-

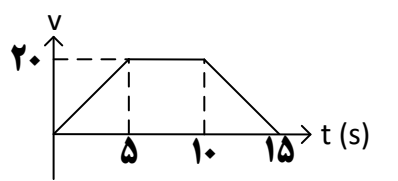
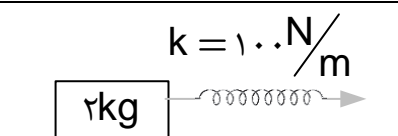
پ) ۱- ۲- ۳- ۴-

ت) ۱- ۲- ۳- ۴- ۵-

<p>۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵</p>	<p>الف) تعیین کنید کدام عبارت درست و کدام یک نادرست می باشد:</p> <p>۱- جهان شناسی عرضه شده از سوی اسلام ، هم افق و سازگار با معرفت فلسفی است که ذاتاً مهبای تبیین عقلانی و فلسفی است.</p> <p>۲- تعبیر "حکمت متعالیه" را اولین بار ابن سینا در اشارات خود به کار برد و فلسفه ی او به این نام مشهور شد.</p> <p>۳- از دیدگاه فارابی عامل برپایی جوامع "رفع نیازهای اولیه ی زندگی" است .</p> <p>۴- ایرادات غزالی و فخر رازی به حکمت مشاء باعث تضعیف جنبه ی استدلالی فلسفه ی ابن سینا ، و زمینه ساز رشد و تکامل فلسفه ی اشراقی شد.</p> <p>۵- "گلیت و ضرورت" قوانین علمی دانشمندان را می توان در مشاهدات تجربی جستجو کرد.</p> <p>۶- پاسخی که در برابر سؤال از "ذات" اشیاء قرار می گیرد ، همان وجود است که مغایرت آن با ماهیت از مباحث اصولی حکمت مشاء است .</p>
<p>۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵</p>	<p>ب) جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید:</p> <p>۷- فارابی با مقدمه ی ثابت کرد وجود نامشروط ضامن تحقق وجود مشروط است.</p> <p>۸- آن گاه که "وجود" با "جوب" مقایسه شود، حق تقدم از آن است و عامل ضرورت بخش همان علت می باشد .</p> <p>۹- "گلیت" و "ضرورت" قوانین علمی به ترتیب از دو اصل و نتیجه گرفته می شود.</p> <p>۱۰- عقل به کمک در شناخت به اصولی دست می یابد که کلی و ضروری هستند تا مبنای شناخت تجربی قرار گیرند.</p> <p>۱۱- ابن سینا اشتیاق ذاتی و ذوق فطری ممکنات به سمت خیرات و کمالات ؛ که سبب بقای وجود آن هاست را می نامد.</p> <p>۱۲- دو حوزه ی مهم در انتقال فلسفه از یونان به عالم اسلام و بودند .</p>
<p>۴</p>	<p>ج) هر یک از عبارات سمت راست ، مربوط به کدام یک از موارد سمت چپ می باشد؟</p> <p>۱۳- منشأ کرامت ها و معجزات از دیدگاه ابن سینا</p> <p>۱۴- صدور معلول واحد از علت واحد</p> <p>۱۵- فعل و تدبیر زعیم مدینه ی فاضله متناسب با تعالیم و حیانی</p> <p>۱۶- مهم ترین عاملی که انسان را در مسیر تفکر می اندازد</p> <p>۱۷- نجات دهنده ی شیخ الرئیس از حیرت فهم مسائل متافیزیکی</p> <p>۱۸- احاطه و شمول علم باری تعالی بر همه ی موجودات</p> <p>۱۹- عامل تضعیف عقاید کلامی معتزله</p> <p>۲۰- عامل انس میان انسان و جهان از دیدگاه ابن سینا</p> <p><input type="checkbox"/> ادراک قانون علت و معلول</p> <p><input type="checkbox"/> عنایت</p> <p><input type="checkbox"/> فصوص الحکم</p> <p><input type="checkbox"/> اصل سنجیت علت و معلول</p> <p><input type="checkbox"/> سیاست فاضله</p> <p><input type="checkbox"/> قوت نفس انسان</p> <p><input type="checkbox"/> رساله ی اغراض مابعدالطبیعه</p> <p><input type="checkbox"/> ظاهر بینی و زیاده روی در مشی استدلالی</p> <p><input type="checkbox"/> عشق</p>
<p>۲</p>	<p>د) هر یک از ابیات زیر بیانگر چه پیامی است؟</p> <p>۲۱- "هر آن گو ز دانش برد توشه ای جهانی است بنشسته در گوشه ای"</p> <p>.....</p> <p>۲۲- "جمال یار ندارد نقاب و پرده ولی غبار ره بنشان تا نظر توانی کرد"</p> <p>.....</p> <p>۲۳- "غیر این عقل تو حق را عقل هاست که بدان تدبیر اسباب سماست"</p> <p>.....</p> <p>۲۴- "ترک این مرحله بی همری خضر ممکن ظلمات است بترس از خطر تنهایی"</p> <p>.....</p>



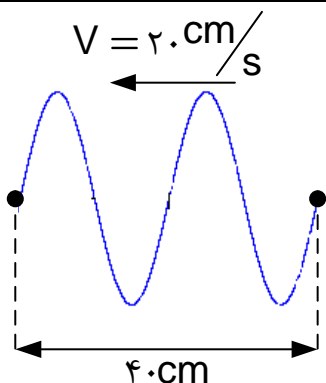
۱	<p>ی) مفاهیم و اصطلاحات زیر را تعریف کنید:</p> <p>۲۵- واجب الوجود:</p> <p>۲۶- فطرت ثانی:</p>
<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۱</p>	<p>ه) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>۲۷- اولین گام ورود به آستانه ی تفکر فلسفی چیست؟</p> <p>۲۸- تفاوت سیاست از دیدگاه فارابی با معنای رایج و امروزی آن چیست؟</p> <p>۲۹- کدام مکتب غربی در عصر جدید متأثر از فلسفه ی اسلامی است؟</p> <p>۳۰- الف) به ترتیب مؤسس و مشوق "بیت الحکمه" چه کسانی بودند؟</p> <p>ب) بیت الحکمه با چه هدفی تأسیس شد؟</p> <p>۳۱- در قضیه ی "مرغابی وجود دارد" تصور ما از موضوع عین تصور ما از محمول نیست؛ این مطلب بیانگر کدام یک از اصول و مبانی حکمت مشاء است؟</p> <p>۳۲- الف) منظور ابن سینا از "علم خواص" چیست؟</p> <p>ب) چه چیزی را "صورت ظاهری حکمت" می نامند؟</p>
۱	<p>و) به سؤالات زیر پاسخ تشریحی و کامل دهید:</p> <p>۳۳- این سخن حکما که می گویند "شکاک واقعی وجود ندارد" بیانگر کدام یک از اصول حکمت مشاء است؟ توضیح دهید.</p> <p>۳۴- تأثیر مخالفت های غزالی در فلسفه ی اسلامی تا چه اندازه بود؟</p>

بارم	سؤالات	ردیف
۲/۵	<p>۱- اگر نمودار $v-t$ متحرکی مطابق شکل مقابل باشد نمودار $a-t$ آن را رسم کرده و مشخص کنید سرعت متوسط متحرک در مدت ۱۵ ثانیه چند متر بر ثانیه است؟</p> 	
۲/۵	<p>۲- متحرکی در انتداد محور x و با شتاب ثابت در حرکت است. در مکان $x = 10m$ سرعت متحرک $4m/s$ و در مکان $x = 19m$، شتاب متحرک و زمانی که به سرعت $18 km/h$ می‌رسد را بدست آورید.</p>	
۲/۵	<p>۳- متحرکی در مدت ۲۵ ثانیه از سرعت $15m/s$ به سرعت $35m/s$ می‌رسد در این مدت متحرک چند متر جابجا می‌شود و شتاب آن در این مدت چند m/s^2 است. نمودار $a-t$ این متحرک را رسم کنید و نوع حرکتش را مشخص کنید</p>	
۲/۵	<p>۴- متحرکی روی دایره‌ای به شعاع ۵۰ سانتی‌متر در مدت ۵ ثانیه ۱۰ دور می‌زند. سرعت و تندی این متحرک را مدت $\frac{1}{4}$ ثانیه بدست آورید.</p>	
۲/۵	<p>۵- یک توپ در هوا در حال سقوط است نیروهای وارد بر توپ را رسم کرده و مشخص کنید عکس‌العمل هر کدام از نیروها به چه اجسامی وارد می‌شود؟</p>	
۲/۵	<p>۶- ثابت کنید اگر تکانه را با P و انرژی جنبشی را با K نمایش دهیم، داریم:</p> $K = \frac{P^2}{2m}$	
۲/۵	<p>۷- جسمی به جرم ۲ کیلوگرم درون یک آسانسور روی ترازویی قرار گرفته است. مشخص کنید در هر یک از حالات زیر عددی که ترازو نشان می‌دهد چند نیوتن است؟</p> <p>الف) آسانسور با سرعت ثابت $5m/s$ بالا می‌رود.</p> <p>ب) آسانسور با سرعت ثابت $5m/s$ پائین می‌رود.</p>	
۲/۵	<p>۸- در شکل مقابل اگر جسم با سرعت ثابت حرکت کند ضریب اصطکاک جنبشی جسم با زمین چقدر است؟</p> <p>(فرض کنید $g = 10 N/kg$ و فنر ۲ سانتی‌متر باز شود)</p> 	

بارم	سؤالات	ردیف
۲	۱- جسمی با سرعت ثابت و در مدت ۸ ثانیه دو بار دایره‌ای به شعاع ۰/۵ متر را طی می‌کند. در مدت یک ثانیه اندازه‌ی سرعت متوسط و تندی متوسط را بدست آورید. اگر جسم ۵ کیلوگرم باشد، تغییر اندازه حرکت جسم را نیز محاسبه کنید.	
۲	۲- اگر نمودار $v-t$ متحرکی مطابق شکل مقابل باشد نمودار $a-t$ و نمودار $x-t$ آن را رسم کنید. (فرض کنید متحرک در لحظه $t_0 = 0$ در مبدأ مختصات است.)	
۲	۳- ماشینی با تندی 72 km/h در حال حرکت است که در فاصله ۲۰۰ متری خود مانعی را می‌بیند و پس از ۰/۵ ثانیه ترمز می‌کند. با چه شتابی ترمز کند تا درست جلوی مانع متوقف شود؟	
۲	۴- جسمی از ارتفاع ۱۸۰ متری سطح زمین رها می‌شود. پس از ۵ ثانیه در ارتفاع چند متری سطح زمین است؟	
۲	۵- جسمی را با سرعت اولیه V در راستای قائم در هوا به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و مشخص کنید نیروهای عکس‌العمل هر یک بر چه اجسامی وارد می‌شود؟	
۲	۶- ثابت کنید برآیند نیروهای وارد بر جسم برابر تغییرات اندازه حرکت جسم در واحد زمان است.	
۲	۷- در شکل مقابل نردبامی به جرم ۲۰ کیلوگرم به دیوار قائمی بدون اصطکاک تکیه دارد. ضریب اصطکاک ایستایی بین زمین و پای نردبام ۰/۴ است. در آستانه سرخوردن نردبام؛ الف) زمین به نردبام چه نیرویی وارد می‌کند؟ ب) چه نیرویی از طرف دیوار به نردبام وارد می‌شود؟	
۲	۸- ماهواره‌ای به جرم 5×10^4 کیلوگرم در ارتفاع ۴۰۰ کیلومتری زمین در حال چرخش است. سرعت و زمان تناوب ماهواره را بدست آورید.	
۲	۹- اگر معادله حرکت نوسانگری به صورت $y = 5 \cos 2\pi t$ باشد، مطلوب است سرعت و بُعد حرکت در لحظه $t = \frac{1}{4}$ ثانیه. در این لحظه انرژی پتانسیل و انرژی جنبشی نوسانگر چقدر است؟ (فرض کنید $m = 100 \text{ gr}$)	
۲	۱۰- اگر شکل موج به صورت زیر باشد، شکل این موج پس از ۰/۵ ثانیه را رسم کنید.	

$$R_e = 3600 \text{ km} \text{ و } G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}$$

$$t = \frac{1}{40}$$





تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۴

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

زمان شروع: ۰۹:۳۰ صبح

شماره امتحانی:

باسمه تعالی

آزمون پایانی نوبت اول

سال تحصیلی ۹۷-۹۸

درس: ریاضیات گسسته

آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان میزان (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی:

پایه/ رشته: متوسطه دوازدهم / ریاضی فیزیک

ردیف	سؤالات	بارم
۱-	به روش اثبات بازگشتی ثابت کنید برای هر دو عدد حقیقی x و y داریم: $x^2 + y^2 + 1 \geq xy + x + y$	۱/۲۵
۲-	به روش برهان خلف ثابت کنید برای $n \in \mathbb{Z}$ ، اگر n^2 فرد باشد آنگاه n نیز فرد است.	۱/۲۵
۳-	از حکم‌های زیر کدام درست و کدام نادرست است. احکام درست را ثابت کنید و برای رد احکام نادرست مثال نقض بیاورید. الف) برای هر عدد طبیعی n ، عدد $2^{2^n} + 1$ عددی اول است. ب) مجموع ۵ عدد طبیعی متوالی بر ۵ بخشپذیر است. ج) اگر $\alpha + \beta$ عددی گنگ باشد، آنگاه $\alpha - \beta$ هم عددی گنگ است. د) حاصلضرب هر عدد گویا در هر عدد گنگ، عددی گنگ است.	۱/۵
۴-	ثابت کنید برای هر عدد طبیعی n ، $n^2 - 5n + 7$ عددی فرد است.	۱/۲۵
۵-	اگر a عددی طبیعی باشد به طوری که $7a + 6$ و $7a + 6$ ثابت کنید $a = 1$ یا $a = 5$.	۱
۶-	اگر باقیمانده تقسیم a بر ۷ و ۸ به ترتیب ۵ و ۷ باشد، باقیمانده تقسیم a بر ۵۶ را بیابید.	۱/۲۵
۷-	همه نقطه‌ها با مختصات طبیعی روی تابع $2xy - y = 5x + 4$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۸-	بزرگترین مقسوم علیه مشترک و کوچک‌ترین مضرب مشترک دو عدد ۹۹ و ۱۶۵ را بدست آورید.	۰/۵
۹-	در یک تقسیم اگر به مقسوم ۴۵ واحد اضافه کنیم از باقیمانده ۳ واحد کم شده و به خارج قسمت ۲ واحد اضافه می‌شود. مقسوم علیه را بدست آورید.	۱
۱۰-	رقم یکان $1! + 2! + 3! + \dots + 50!$ را بدست آورید.	۱
۱۱-	به چند طریق می‌توان ۲۹/۰۰۰ تومان را به اسکناس‌های ۲/۰۰۰ تومانی و ۵/۰۰۰ تومانی تبدیل کرد؟	۱
۱۲-	اگر هفتم تیر در یک سال جمعه باشد ۲۲ بهمن همان سال چه روزی از هفته است؟	۱



ردیف	سؤالات	بارم
۱	۱۲ ۱۳- معادله هم‌نهشتی $8x \equiv 20 \pmod{12}$ را در صورت امکان حل کنید و جواب‌های عمومی آن را بنویسید.	۱
۰/۵	۱۴- عدد $3a6b1$ بر ۱۱ بخشپذیر است. a و b را بیابید.	۰/۵
۰/۲۵	۱۵- عدد ۱۳۹۷ به کدام دسته هم‌نهشتی به پیمانه ۹ تعلق دارد؟	۰/۲۵
۲/۷۵	۱۶- گراف ساده G با مجموعه رأس‌های $V = a,b,c,d,e,f$ و مجموعه یال‌های $E = ab,ac,cd,ef,bd,cf,be$ تعریف شده است؛ الف) نمودار گراف G را رسم کنید. ب) مرتبه و اندازه گراف را بنویسید. ج) درجه رأس‌های گراف G را تعیین کنید. د) δG و ΔG را تعیین کنید. ه) اگر $N_G x = a,d,f$ باشد، x کدام رأس است؟ و) تمام مسیرهای a به b را بنویسید. ز) آیا دو رأس a و e مجاورند؟ چرا؟ ح) نمودار گراف مکمل G (یعنی \bar{G}) را رسم کنید. ط) یک زیرگراف ۴ رأسی و ۳ یالی از گراف G مشخص کنید. (رسم کنید)	۲/۷۵
۰/۷۵	۱۷- گراف کامل K_p دارای ۴۵ یال است. P را بیابید.	۰/۷۵
۱/۵	۱۸- الف) نمودار تمام گراف‌های k منتظم مرتبه ۵ را رسم کنید. ب) چند نوع گراف همبند مرتبه ۵ با اندازه ۳ وجود دارد؟ شکل بکشید.	۱/۵

بارم	سؤالات	ردیف
۱ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	<p>۱- اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ و $B = [b_{ij}]_{2 \times 3}$ دو ماتریس باشند که</p> $b_{ij} = \begin{cases} i^2 + 1 & i = j \\ i + j & i > j \\ i - j + 2 & i < j \end{cases}$ <p>الف) ماتریس‌های A و B را با نوشتن درایه‌هایشان مشخص کنید. ب) ماتریس $A \times B$ را بدست آورید. ج) ماتریس $B \times A$ را بدست آورید. د) آیا $A \times B = B \times A$؟ چرا؟</p>	-۱
۰/۷۵	<p>۲- اگر $A = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ یک ماتریس باشد حاصل A^3 را بدست آورید.</p>	-۲
۱	<p>۳- یک ماتریس اسکالر از مرتبه ۴ بنویسید که مجموع تمام درایه‌هایش، ۳۶ باشد.</p>	-۳
۱	<p>۴- A یک ماتریس 2×2 می‌باشد که در تساوی زیر صدق می‌کند A را بیابید.</p> $2 \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -5 \end{bmatrix} + 3A = \begin{bmatrix} 1 & -6 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$	-۴
۱/۲۵	<p>۵- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & -5 \end{bmatrix}$ دو ماتریس باشند حاصل $4A^{-1} - 2B^{-1}$ را بدست آورید.</p>	-۵
۱/۵	<p>۶- اگر دستگاه معادلات $\begin{cases} x + 2y = a \\ bx - y = 1 \end{cases}$ دارای بی‌شمار جواب باشد، مقادیر a و b را بیابید.</p>	-۶
۱/۲۵	<p>۷- اگر $A = \begin{bmatrix} 5 A & A \\ 4 & 4 A ^3 \end{bmatrix}$ باشد حاصل $A ^3 - 2$ را بدست آورید.</p>	-۷
۱	<p>۸- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد A را با استفاده از دستور ساروس بدست آورید.</p>	-۸
۲	<p>۹- دو نقطه A و B و خط d در صفحه مفروضند. (نقطه A بر خط d واقع نیست، نقطه B هم بر خط d واقع نیست) نقطه‌ای بیابید که از نقاط A و B به یک فاصله بوده و از d به فاصله ۳ سانتی‌متر باشد. (بحث کنید)</p>	-۹



بارم	سؤالات	ردیف
------	--------	------

۱/۷۵	<p>تعاریف زیر را با کلمات و جملات مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) نیمساز هر زاویه، مکان هندسی نقاطی از صفحه است که ب) مکان هندسی، مجموعه نقاطی از صفحه (یا فضا) است که همه آن نقاط یک داشته باشند و همچنین هر نقطه که آن را داشته باشد عضو این مجموعه است. ج) اگر دو خط d و d' در نقطه A متقاطع باشند و d بر d' عمود سطح حاصل از دوران d حول d' را یک رویه مخروطی گویند. د) اگر صفحه P یک رویه مخروطی را قطع کند به طوری که صفحه P بر محور d' عمود نباشد و با مولد d نیز موازی نباشد و فقط یکی از دو نیمه مخروط را قطع کند، سطح حاصل یک است. ه) اگر صفحه P با مولد d موازی باشد و از رأس مخروط عبور کند آنگاه فصل مشترک صفحه P و مولد d، یک است.</p>	۱۰-
۱	معادله دایره‌ای را بنویسید که از نقطه $۱,۲$ بگذرد و بر محورهای مختصات مماس باشد.	۱۱-
۱/۲۵	<p>دایره $C: x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$ را در نظر بگیرید. الف) وضعیت نسبی خط $4x - 3y = 0$ و دایره C را مشخص کنید. ب) وضعیت نقطه $۱,۱$ را نسبت به دایره C مشخص کنید.</p>	۱۲-
۱/۵	<p>الف) معادله دایره‌ای را بنویسید که از نقاط $O, 0, 0$، $A, 2, 1$ و $B, 3, 2$ بگذرد. ب) معادله مماس بر این دایره در نقطه $A, 2, 1$ را بنویسید.</p>	۱۳-
۱	معادله دایره‌ای را بنویسید که از نقاط $A, -2, 4$ و $B, 4, 6$ بگذرد و معادله یکی از قطرهای این دایره $x + y = 4$ باشد.	۱۴-
۱/۵	<p>دو دایره $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$ و $x^2 + y^2 + 10x + 2y + m = 0$ مماس خارج هستند. الف) m را بیابید. ب) طول مماس مشترک خارجی این دو دایره را بدست آورید.</p>	۱۵-