عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری اول**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

***

سوالات زمین شناسی

۱	**گزینه ی درست را انتخاب کنید.** A) مجموعه ی عظیم ستارگان، گازها، گرد و غبار و فضای بین ستاره ای که تحت تاثیر *نیروی جاذبه ی گرانشی* متقابل در کنار هم جمع شده اند، را چه می گویند؟ الف) سحابی ☐ ب) کهکشان ☐ ج) کیهان ☐ د) هستی ☐ B) کدام یک جزو سیارات داخلی، نیست؟ الف) تیر ☐ ب) زمین ☐ ج) کیوان ☐ د) بهرام ☐	۰/۵
۲	به مجموعه ستارگان در آسمان که به صورت ها و شکل های خاصی دیده می شوند، *صورت فلکی* می گویند. **دو مورد** از کاربردهای صورت های فلکی در قدیم، را بنویسید.	۰/۵
۳	الف) در برخورد ورقه اقیانوسی به قاره ای، چون ورقه ی (اقیانوسی / قاره ای) چگالی بیشتری دارد، به زیر دیگری فرورانده می شود. ب) در شکستگی های پوسته ی زمین اگر سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابه جا نشده باشند، (دره / گسل) ایجاد می شود.	۰/۵
۴	تعداد و تنوع فسیل ها در محیط های رسوبی بیشتر است. **علت** چیست؟ 	۰/۵
۵	چرا بیشتر شخانه ها (شهاب سنگ ها) در اقیانوس ها سقوط می کنند؟ 	۰/۵

***

سوالات زیست شناسی

۶	من کیستم؟ الف: درون گلبول های سفید *تکثیر شده* و سیستم ایمنی بدن را ضعیف می کنم: ..... ب: *نوعی آفت* هستم که موجب سیاه شدن خوشه های گندم می شوم:	۰/۵
۷	جلبک ها، شناخته شده ترین گروه آغازیان اند. این گروه فواید زیادی دارند. **۲ مورد** از فایده های جلبک ها را بنویسید.	۰/۵

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری اول**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

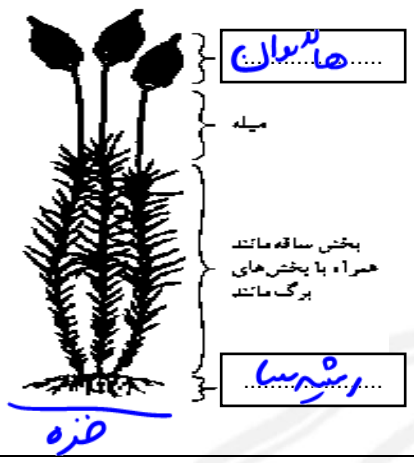
۸	**تفسیر کنید:** «در طبقه بندی جانداران، همه قُمری های خانگی یک گونه محسوب می شوند.» 	۰/۵
۹	*نرم تنان*، در زندگیِ ما کاربردهای زیادی دارند. ۳ مورد از فایده هایِ نرم تنان را بنویسید.	۰/۷۵
۱۰	هر یک از ویژگی های زیر مربوط به کدام گروه از جانداران است؟ (با کشیدن خط مشخص کنید)	۰/۷۵
۱۱	متن زیر را بخوانید و به سوالات آن پاسخ درست بدهید.	۰/۵
۱۲	مهم ترین نقش گیاهان در زندگی ما و جانوران خشکی زی، مربوط به *فتوسنتز* است. دو فایده *فتوسنتز* در زندگی جانداران را بنویسید.	۰/۵

الف: *بزرگ ترین* گروه جانوران روی کره زمین	• مرجان ها
ب: ساده ترین جانور *دریازی*	• اسفنج ها
ج: درون بدن آن ها، دستگاه *گردش آبی* وجود دارد.	• بندپایان
	• خارپوستان

رشته های ظریفی که در انتهایِ ریشه قرار دارد، *تار کشنده* نامیده می شوند. هر تار کشنده در واقع یک سلول بسیار طویل است. دیواره تارکشنده، نازک است. بنابراین آب و مواد معدنی محلول می توانند از دیواره های آن عبور کنند و وارد ریشه شوند.

الف) رشته هایِ ظریفِ انتهای ریشه که وظیفه *جذب آب و املاح* دارند، چه نامیده می شوند؟

ب) به حجم زیادی از آب و املاح که پس از عبور از عرض ریشه در آوندهای چوبی جریان می یابند را چه می گویند؟

۱۳	جاهای خالی را در شکلِ مقابل تکمیل کنید.  تولید مثل ← جنسی ← نیاز به دو والد نر و ماده ← تولید ماست غیرجنسی ← زایشی ← هاگ‌زایی رویشی ← جوانه‌زدن ← قلمه‌زدن ← پیوندزدن ← خوابانیدن ← دوتایی ← قطعه‌قطعه‌شدن مصنوعی خزه	۰/۵
۱۴	*قورباغه ها* گروهی از دوزیستان هستند که بخشی از عمر خود را در آب و بخشی را در خشکی می گذرانند. گرمایی نوزاد قورباغه ها با نوع بالغ خود تفاوت هایی دارند. یک مورد از این تفاوت ها را بنویسید. گیاه‌خوار ← نوزاد ← آبزی و آبشش گوشت‌خوار ← بالغ ← شش و تنفس پوستی.	۰/۵
۱۵	*نقش و اهمیت* هر یک از پستانداران زیر در طبیعت چگونه است؟ الف: کفتارها و شغال ها: پاکسازی طبیعت سا پروفیت (باکتری و قارچ) ب: سنجاب های جنگل های زاگرس: حفظ پایداری جنگل همیاری ۱) رقابت ۲) میادومید ۳) همزیستی همیار ← همزیستی ← انگل سود ← بی‌تفاوت همیاری	۰/۵
۱۶	در جدول زیر برای هر یک از خصوصیت های بیان شده در مورد پرندگان، *کاربردی* بنویسید. اتحوان توخالی داشتن بـــــدن دوکی شکل و نـــــداشتن مثانه ← توانایی پرواز وجود کیسه های هـــــوایی در کنـــــار شش ها ← بهبود کارایی تنفس ۹ کیسه هوایی / جریان دوباره هوا در شش / داشتن میوگلوبین شبیه هموگلوبین خون	۰/۵
۱۷	امروزه به بعضی از خوراکی ها (پروبیوتیک) باکتری های مفیداضافه می کنند. (مثل ماست) این خوراکی ها چه نقشی در سلامتِ بدنِ انسان دارند؟ پروبیوتیک ها باکتری مفید هستند که در روده رشد و تکثیر کرده پروبیوتیک (احیاکننده زندگی) و مانع افزایش عوامل بیماری‌زا می‌شود. باکتری مفید پروبیوتیک | بیماری‌زا ← رقابت	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاینی_شو

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری اول**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

۱۸	نقشه ی مفهومی زیر را کامل کنید. روابط جانداران در بوم سازگان: ..... دیرپا ..... / رقابت / ..... جیره‌ای .... دیرپا ..... : همیاری ..... مثل: رابطه ماهی کوچک و کوسه همیاری: مثل: رابطه ..... کلنی ..... باکتری در روده انسان انگلی: مثل: رابطه پشه و انسان رقابت ← مقدار شکار، گیاه و نور ـ درختان بلند و کوتاه ..... جیره‌ای ..... ← مثل: رابطه شقایق دریایی و خرچنگ	۱
	***	
	سوالات شیمی	
۱۹	چه دلایلی باعث شده است تا *پلاستیک ها* را به جای از بین بردن، بازگردانی کنند؟ (۲ مورد بنویسید) ① زیست تخریب ناپذیر هستند ← تجزیه نمی شوند ② تولید آلاینده‌ها	۰/۵
۲۰	با توجه به آرایش الکترونیِ رسم شده، به پرسش‌ها پاسخ دهید الف) چه نوع پیوندی باعث اتصال این اتم ها به یکدیگر می‌شود؟ یونی فلز + نافلز ← پیوند یونی Cl^- ب) در پایان واکنش، الکترون های مدار آخر در Na چه تعداد خواهد بود؟ Na^+ Na ۱۱ ۲ ۸ ۱ ⟶ Na^+ ۱۱ ۲ ۸ Cl^- ۲ ۸ ۸	۰/۵
۲۱	دو هیدروکربن *بوتان* و *اکتان* که هر کدام به ترتیب ۴ و ۸ اتم *کربن* در ترکیب خود دارند را در نظر بگیرید: C_nH_{2n+2} آلکان C_8H_{18} C_4H_{10} الف) در پالایشگاه نفت، کدام ترکیب از بخش بالاتر برج تقطیر، خارج می‌شود؟ بوتان ب) اگر یکی از آن ها به شکل *گاز* و دیگری *مایع* باشد، شما کدام یک را در کپسول گاز نگهداری می‌کنید؟ بوتان 40°c / 110°c / 180°c / 260°c / 310°c / Heated crude oil ① دمای جوشش نکته: با افزایش تعداد کربن ← افزایش ① تعداد H ② نیروی ربایش ③ گرانروی و ویسکوزیته ④ دمای جوشش اما احتمال جدا شدن کمتر می‌شود	۰/۵

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

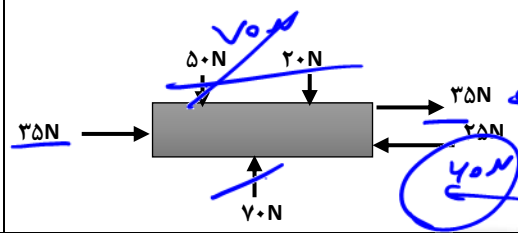
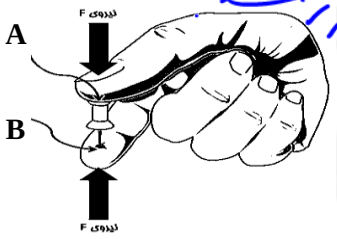
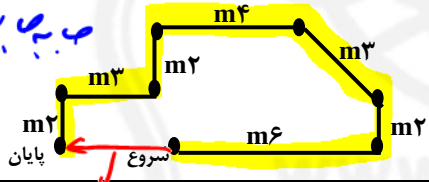
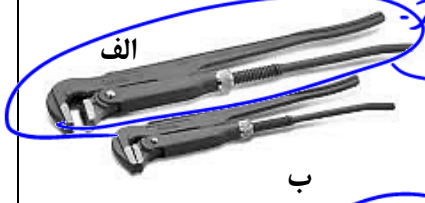
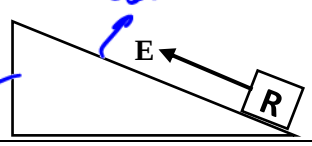
پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری اول**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

برایند نیرو ← اگر چند نیرو وارد شود نیرو خالص حاصل برایند تک تک نیروهاست.

***

سوالات فیزیک

۲۲	در شکل مقابل چه مقدار نیرو و در کدام جهت وارد شود تا جسم با نیروی خالص ۱۵ نیوتن به سمت چپ حرکت کند؟ 	۰/۵
۲۳	فشارِ پونز در نقطه A بر انگشت شخص بیشتر است یا در نقطه B؟ چرا؟ (نیروی وارد بر پونز از طرف انگشتان برابر است) 	۰/۵
۲۴	در شکل مقابل، اگر یک اتومبیل، فاصله شروع تا پایان مسیر را در مدت ۱۱ ثانیه بپیماید؛ تندی متوسط اتومبیل را حساب کنید. 	۰/۵
۲۵	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف: فشار هوا در بالای *قله دماوند* بیشتر از فشار هوا در ساحل خلیج فارس است. ☐ درست ☒ نادرست ب: در ظروف مرتبط، فشار مایع در *نقاط همتراز* یکسان است. ☒ درست ☐ نادرست	۰/۵
۲۶	اگر نیرو ثابت و دست خود را از انتهای آچار بگیریم، کدام آچار می تواند مهره ی محکم را آسانتر باز کند؟ چرا؟ 	۰/۵
۲۷	دو راه پیشنهاد کنید که در شکل مقابل، جسم (با جرم معین) را توسط نیروی محرک کمتری به بالای سطح شیبدار منتقل کنیم. 	۰/۵

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

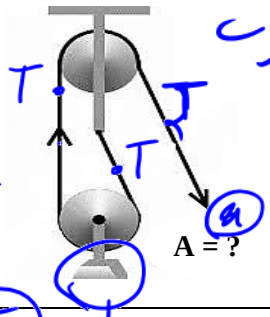
پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری اول**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

قرقره ثابت → A = ۱ مثبت

قرقره متحرک → A = ۲

۲۸	در قرقره مقابل با صرف نظر از اصکاک: الف: مزیت مکانیکی چند است؟ ۲ ب: برای این که بار (وزنه) را ۳۰ سانتیمتر بالا ببریم، طناب چقدر باید جابجا شود؟ دو برابر آن جابجا می‌شود ۶۰ cm A = ?	۰/۵
	پایان سوالات***	۱۵



$T \rightarrow 2T$

$A = 2$

تعداد قرقره متحرک 2^n

$2^1 = 2$

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاینی_شو

عنوان دوره: علوم شب امتحانی
پایه: نهم | شماره جلسه: سری دوم
مدرس دوره: دکتر قربانی

۱- با کمک واژگان زیر، جمله‌ها را کامل نمایید: (چهار واژه اضافی است.) ۱

صمغ – سدیم – سرعت – اوراسیا – آهن – آهک – تندی – اقیانوس آرام

الف) قایقران‌ها برای آن‌که به یکدیگر برخورد نکنند، باید ..... سرعت ..... یکدیگر را بدانند.

ب) بدن ما برای ساختن هموگلوبین به یون ..... Fe^{2+} ..... نیاز دارد.

ج) بزرگترین ورقه‌ی سنگ کره، ورقه‌ی ..... آرام ..... است.

د) مواد معدنی جانشین شده در برخی فسیل‌ها، معمولا ترکیباتی از جنس سیلیس یا ..... آهک ..... است.

۲- پاسخ درست را با گذاشتن علامت × درون ☐ مشخص کنید. ۱

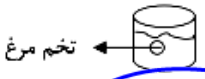
الف) کدام گزینه درباره‌ی سلسله ی «باکتری ها» درست است؟

۱) پیش هسته‌ای (پروکاریوت) – بیشتر آن‌ها دارای دیواره‌ی یاخته‌ای ☐
۲) پیش هسته‌ای (پروکاریوت) – بیشتر آن‌ها بدون دیواره‌ی یاخته‌ای ☐
۳) هو هسته‌ای (یوکاریوت) – بیشتر آن‌ها دارای دیواره‌ی یاخته‌ای ☐
۴) هو هسته‌ای (یوکاریوت) – بیشتر آن ها بدون دیواره‌ی یاخته‌ای ☐

ب) وجود ذخایر ..... در یک منطقه نشان دهنده‌ی وجود جنگل و آب و هوای گرم و مرطوب در گذشته‌ی آن منطقه است.

۱) نمک ☐ ۲) زغال سنگ ☐ ۳) گچ ☐ ۴) سنگ گرانیت ☐

ج) در لیوان دارای آب و نمک، تخم‌مرغ، غوطه‌ور می‌شود، اما در لیوان دارای آب، فرو می‌رود. این موضوع به تغییر کدام ویژگی آب با حل شدن ترکیبات یونی در آن اشاره می‌کند؟



۱)رسانایی ☐ ۲) شکننده بودن ☐ ۳) بالا بودن نقطه جوش ☐ ۴) چگالی ☐

د) خودرویی در مدت ۲۰ ثانیه، مسافت ۵۰۰ متر را می پیماید. تندی متوسط این خودرو چند متر بر ثانیه است؟

تندی = مسافت / زمان = ۵۰۰ / ۲۰ = ۲۵ m/s

۱) ۲۵ ☐ ۲) ۰/۰۴ ☐ ۳) ۱۰۰۰۰ ☐ ۴) ۵۰۰ ☐

۳- درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید . ۱

الف) هر چه عمق آب اقیانوس بیشتر باشد، سرعت و انرژی سونامی نیز بیشتر خواهد بود. درست ☑ نادرست ☐

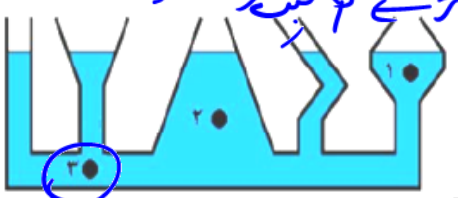
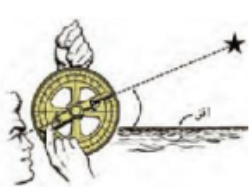
ب) یکی از عناصر تشکیل دهنده هوا که در تهیه آمونیاک نقش دارد، نیتروژن است. درست ☑ نادرست ☐ NH_3

ج) گلدان کاکتوس، نوعی بوم سازگان خشکی است. درست ☑ نادرست ☐ N_2

د) هر چه از تاج سد به پایه ی آن نزدیک می شویم، ضخامت دیواره ی سد کاهش می یابد. درست ☐ نادرست ☑

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

عنوان دوره: علوم شب امتحانی
پایه: نهم — شماره جلسه: سری دوم
مدرس دوره: دکتر قربانی

۴-	جمله های زیر را با عدد مناسب کامل کنید. الف) سامانه‌ی موقعیت یاب جهانی (GPS) از ۲۴ عدد ماهواره تشکیل شده است. حداقل ۳ ماهواره ب) براساس مدل اتمی عنصر منیزیم مطابق شکل روبرو می‌توان گفت: الکترون لایه‌ی آخر گروه این عنصر به ستون ۲ جدول تناوبی تعلق دارد. دوره: تعداد مدار ج) در هرم ماده و انرژی، تنها حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی، از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود. $_{12}Mg$	۰/۷۵
۵-	از بین سه هیدروکربن A ، B و C : A: $C_{18}H_{38}$ B: $C_{12}H_{26}$ C: C_8H_{18} الف) کدام یک نقطه جوش بالاتری دارد؟ $C_{18}H_{38}$ ب) کدام یک آسان تر جاری می شود؟ چرا؟ C_8H_{18} ← چون نیروی ربایش کمتر است. گرانروی کمتری دارد	۰/۷۵
	به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید.	
۶-	چرا گرفتن پونز میان دو انگشت و فشردن آن می‌تواند باعث آسیب رسیدن به یکی از انگشتان شود؟ (توضیح دهید.) چون سطح تماس در دو سمت یکسان نیست. هر سطح کمتر ← فشار بیشتر می‌شود. 	۰/۵
۷-	شکل مقابل ظروف مرتبط را نشان می‌دهد. فشار مایع در کدام یک از نقاط ۱، ۲ و ۳ بیشتر است؟ هر قدر h / ρ / g بیشتر ← P بیشتر است. علت انتخاب خود را توضیح دهید.  $P = \rho g h$ ارتفاع × گرانش × چگالی = فشار	۰/۷۵
۸-	چرا در مناطق کوهستانی، بخشی از جاده‌ها را به صورت پیچ‌های شیبدار می‌سازند؟ چون طول سطح شیب دار افزایش می‌یابد.	۰/۵
۹-	**عناصر اصلی تشکیل دهنده خورشید** به صورت نمودار نشان داده شده است. الف و ب چه عناصری را نشان می‌دهند؟ الف) هلیوم He ب) هیدروژن H ۷۵ را	۰/۵
۱۰-	الف) نام این ابزار نجومی چیست؟ اسطرلاب ب) یکی از کاربردهای آن را بنویسید. تعیین زاویه افق ستارگان 	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاینی_شو

عنوان دوره: علوم شب امتحانی
پایه: نهم — شماره جلسه: سری دوم
مدرس دوره: دکتر قربانی

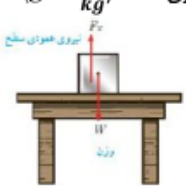
۱۱-	با توجه به ویژگی‌های ظاهری، برای این جانوران «**کلید شناسایی دوراهی**» رسم کنید. پا ← دارد ← ۶ پا ← مگس ۸ پا ← عقرب ندارد ← صدف دارد ← حلزون صدف ندارد ← کرم خاکی	۱
۱۲-	پریا در بررسی یک گیاه گل‌دار نتایج زیر را بدست آورده و در داخل جدول ثبت کرده است. بر اساس نتایج وی به سوالات پاسخ دهید: تعداد گلبرگ‌ها: مضربی از ۳ — وضعیت رگبرگ‌ها: موازی الف) این گیاه تک لپه‌ای است یا دو لپه‌ای؟ تک لپه‌ای ← دو لپه‌ای: مضرب ۵ | منشعب ب) اگر برش عرضی از ساقه این گیاه تهیه و در زیر میکروسکوپ قرار دهیم، آوندهای آن چگونه دیده می‌شوند؟ (در یک حلقه یا در چند حلقه) در چند حلقه پراکنده و نامنظم	۰/۵
۱۳-	با توجه به نمودار، آیا این عبارت درست است؟ «با افزایش مقدار کربن دی اکسید، **تا هر مقداری**، میزان فتوسنتز گیاه افزایش می‌یابد.» توضیح دهید. یک مقدار مشخص چون توان گیاه محدودات.	۰/۷۵
۱۴-	متن زیر را بخوانید و به سوالات آن پاسخ دهید. جانوران نسبت به دیگر موجودات زنده، گوناگونی بیشتری دارند. گروهی از جانوران بی‌مهره وجود دارند که تماما دریازی هستند و درون بدن آن‌ها دستگاه گردش آبی وجود دارد که کار دستگاه‌های گردش خون، دفع و تنفس را انجام می‌دهد. الف) متن بالا به کدام گروه از جانوران بی‌مهره اشاره دارد؟ خارپوستان ب) دو نمونه از این جانوران بی‌مهره را نام ببرید؟ ستاره دریایی و خیار دریایی لاله دریایی	۰/۷۵
۱۵-	**یکی از گروه‌های جانوران بی‌مهره، کیسه‌تنان هستند. به سوالات زیر در مورد این گروه پاسخ دهید.** الف) دو ویژگی مهم این گروه را بنویسید. بدون شبکه کیسه با یک منفذ و شبکه عصبی بسیار ساده ب) بزرگترین گروه کیسه‌تنان که دارای اسکلت آهکی هستند، چه نام دارند؟ مرجان بدون حرکت یا با حرکت کامل جان نشانی	۰/۷۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاینی_شو

۱۶-	الف) نوزاد قورباغه از چه چیزهای تغذیه می‌کند؟ گیاه‌خوار ب) دو مورد از فواید مارها را بنویسید. ← کنترل حشرات - تولید دارو	۰/۷۵
۱۷-	هر عبارت از سمت راست را به جانور مناسب در سمت چپ مانند نمونه وصل نمایید: (یک جانور در سمت چپ اضافی است.) لاک پشت ← خزنده پلاتی پوس و اکیدنه سمندر خرس شاهین مهره‌داری با استخوان‌های توخالی و محکم پستانداری تخم‌گذار پستانداری همه چیزخوار نوعی دوزیست دم‌دار	۰/۷۵
۱۸-	با توجه به روابط میان جانداران، جدول را کامل نمایید:	۱

نوع رابطه میان جانداران	نمونه
رقابت	شاهین و جغد
صیادی	گربه و موش
همسفرگی	شیر و لاشخور
انگلی	زالو و انسان

دو مسئله ی زیر را با دقت حل نمایید. (نوشتن فرمول ها، عددگذاری، پاسخ نهایی و یکای نهایی الزامی است.)

۱۹-	اگر پیمان، نیروی ۱۰ N را مانند شکل رو به رو به دسته‌ی آچاری به طول ۰/۳ m وارد کند، چه گشتاوری به مهره وارد می‌گردد؟ $= F \cdot d$ گشتاور = نیرو × جابه‌جایی = ۱۰ × ۰/۳ = ۳ N.m نیوتن.متر	۱
۲۰-	در این تصویر، جسم بر سطح میز، ساکن است. اگر جرم جسم ۵ کیلوگرم باشد، مقدار نیروی عمودی سطح چند نیوتون است؟ $(g=10\frac{N}{kg})$  $W = N = mg = 5 \times 10 = 50\,N$	۰/۵

پرواز کن تا آرزو زنجیر را باور کن و آ
به امید دیدار بعدی ۱۴۰۱/۳/۹

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاینی_شو

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری اول**

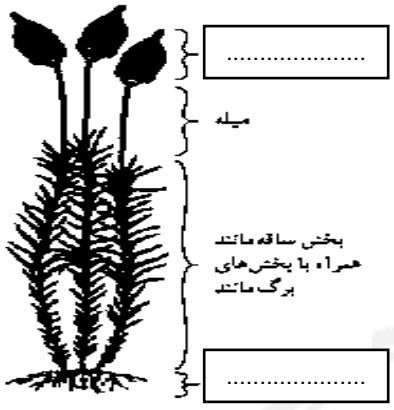
مدرس دوره: **دکتر قربانی**

	*** **سوالات زمین شناسی**	
۱	**گزینه ی درست را انتخاب کنید.** **A)** **مجموعه ی عظیم ستارگان، گازها، گرد و غبار و فضای بین ستاره ای که تحت تاثیر *نیروی جاذبه ی گرانشی* متقابل در کنار هم جمع شده اند؛ را چه می گویند؟** الف) سحابی ☐ ب) کهکشان ☐ ج) کیهان ☐ د) هستی ☐ **B)** **کدام یک جزو سیارات داخلی، نیست؟** الف) تیر ☐ ب) زمین ☐ ج) کیوان ☐ د) بهرام ☐	۰/۵
۲	**به مجموعه ستارگان در آسمان که به صورت ها و شکل های خاصی دیده می شوند، *صورت فلکی* می گویند.** **دو مورد از کاربردهای صورت های فلکی در قدیم، را بنویسید.**	۰/۵
۳	**الف) در برخورد ورقه اقیانوسی به قاره ای، چون ورقه ی (اقیانوسی / قاره ای) چگالی بیشتری دارد، به زیر دیگری فرورانده می شود.** **ب) در شکستگی های پوسته ی زمین اگر سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابجا نشده باشند، (دره / گسل) ایجاد می شود.**	۰/۵
۴	**تعداد و تنوعِ فسیل ها در محیط های رسوبی *بیشتر* است. علت چیست؟** 	۰/۵
۵	**چرا بیشتر شخانه ها (شهاب سنگ ها) در اقیانوس ها سقوط می کنند؟** 	۰/۵
	*** **سوالات زیست شناسی**	
۶	**من کیستم؟** **الف: درونِ گلبول های سفید *تکثیر شده* و سیستم ایمنی بدن را ضعیف می کنم: .....** **ب: *نوعی آفت* هستم که موجبِ سیاه شدن خوشه های گندم می شوم: .....**	۰/۵
۷	***جلبک ها*، شناخته شده ترین گروه آغازیان اند. این گروه فواید زیادی دارند. ۲ مورد از فایده های جلبک ها را بنویسید.**	۰/۵

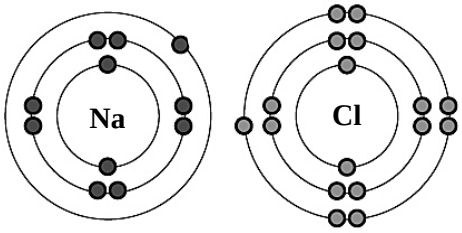
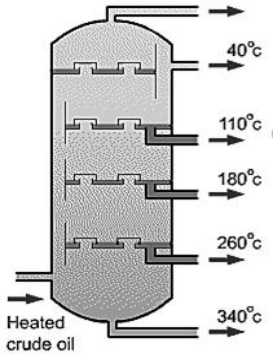
WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

۸	**تفسیر کنید:** **«در طبقه بندی جانداران، همه قُمری های خانگی یک گونه محسوب می شوند.»** 	۰/۵
۹	***نرم تنان*، در زندگیِ ما کاربردهای زیادی دارند. ۳ مورد از فایده هایِ نرم تنان را بنویسید.**	۰/۷۵
۱۰	**هر یک از ویژگی های زیر مربوط به کدام گروه از جانداران است؟ (با کشیدن خط مشخص کنید)** **الف: *بزرگ ترین* گروه جانوران روی کره زمین** — • **مرجان ها** **ب: ساده ترین جانور *دریازی*** — • **اسفنج ها** **ج: درون بدن آن ها، دستگاه *گردش آبی* وجود دارد.** — • **بندپایان** • **خارپوستان**	۰/۷۵
۱۱	**متن زیر را بخوانید و به سوالات آن پاسخ درست بدهید.** **رشته های ظریفی که در انتهایِ ریشه قرار دارد، *تار کشنده* نامیده می شوند. هر تار کشنده در واقع یک سلول بسیار طویل است. دیواره تارکشنده، نازک است. بنابراین آب و مواد معدنی محلول می توانند از دیواره های آن عبور کنند و وارد ریشه شوند.** **الف) رشته هایِ ظریفِ انتهای ریشه که وظیفه *جذب آب و املاح* دارند، چه نامیده می شوند؟** **ب) به حجم زیادی از آب و املاح که پس از عبور از *عرضِ* ریشه در آوندهای چوبی جریان می یابند را چه می گویند؟**	۰/۵
۱۲	**مهم ترین نقش گیاهان در زندگی ما و جانوران خشکی زی، مربوط به *فتوسنتز* است.** **دو فایده *فتوسنتز* در زندگی جانداران را بنویسید.**	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

۱۳	جاهای خالی را در شکلِ مقابل تکمیل کنید.  	۰/۵
۱۴	*قورباغه ها* گروهی از دوزیستان هستند که بخشی از عمر خود را در آب و بخشی را در خشکی می گذرانند. نوزاد قورباغه ها با نوع بالغ خود تفاوت هایی دارند. یک مورد از این تفاوت ها را بنویسید.	۰/۵
۱۵	*نقش و اهمیت* هر یک از پستانداران زیر در طبیعت چگونه است؟ الف: کفتارها و شغال ها: ب: سنجاب های جنگل های زاگرس:	۰/۵
۱۶	در جدول زیر برای هر یک از خصوصیت های بیان شده در مورد پرندگان، *کاربردی* بنویسید. داشتن بـــــدن دوکی شکل و نـــــداشتن مثانه ..... وجود کیسه های هـــــوایی در کنـــــار شش ها	۰/۵
۱۷	امروزه به بعضی از خوراکی ها (پروبیوتیک) باکتری های مفیداضافه می کنند. (مثل ماست) این خوراکی ها چه نقشی در سلامتِ بدنِ انسان دارند؟	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

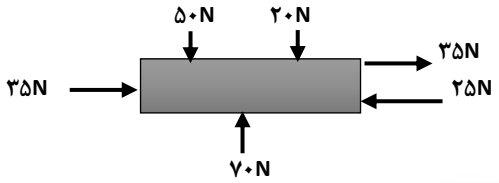
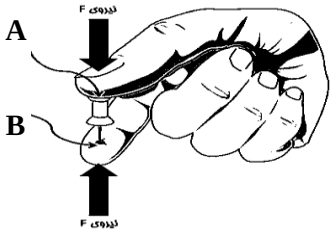
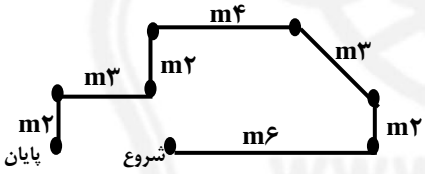
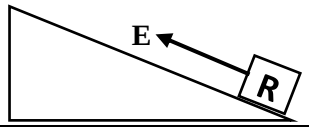
۱۸	نقشه ی مفهومی زیر را کامل کنید. روابط جانداران در بوم سازگان: ..... همیاری: ..... مثل: رابطه ماهی کوچک و کوسه ..... همیاری: ..... مثل: رابطه .... همیاری: انگلی مثل: رابطه پشه و انسان رقابت ..... ← مثل: رابطه شقایق دریایی و خرچنگ	۱
	*** سوالات شیمی	
۱۹	چه دلایلی باعث شده است تا *پلاستیک ها* را به جای از بین بردن، بازگردانی کنند؟ (۲ مورد بنویسید)	۰/۵
۲۰	با توجه به آرایش الکترونیِ رسم شده، به پرسش‌ها پاسخ دهی الف) چه نوع پیوندی باعث اتصال این اتم ها به یکدیگر می‌شود؟ ب) در پایان واکنش، الکترون های مدار آخر در Na چه تعداد خواهد بود؟ 	۰/۵
۲۱	دو هیدروکربن *بوتان* و *اکتان* که هر کدام به ترتیب ۴ و ۸ اتم *کربن* در ترکیب خود دارند را در نظر بگیرید: الف) در پالایشگاه نفت، کدام ترکیب از بخش بالاتر برج تقطیر، خارج می‌شود؟ ب) اگر یکی از آن ها به شکل *گاز* و دیگری *مایع* باشد، شما کدام یک را در کپسول گاز نگهداری می‌کنید؟ 	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاینی_شو

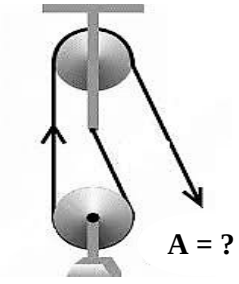
عنوان دوره: علوم شب امتحانی
پایه: نهم شماره جلسه: سری اول
مدرس دوره: دکتر قربانی

***

سوالات فیزیک

۲۲	در شکل مقابل چه مقدار نیرو و در کدام جهت وارد شود تا جسم با نیروی خالص ۱۵ نیوتن به سمت چپ حرکت کند؟ 	۰/۵
۲۳	فشارِ پونز در نقطه A بر انگشت شخص بیشتر است یا در نقطه B؟ چرا؟ (نیروی وارد بر پونز از طرف انگشتان برابر است) 	۰/۵
۲۴	در شکل مقابل، اگر یک اتومبیل، فاصله شروع تا پایان مسیر را در مدت ۱۱ ثانیه بپیماید؛ تندی متوسط اتومبیل را حساب کنید. 	۰/۵
۲۵	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف: فشار هوا در بالای *قله دماوند* بیشتر از فشار هوا در ساحل خلیج فارس است. درست ☐ نادرست ☐ ب: در ظروف مرتبط، فشار مایع در *نقاط همتراز* یکسان است. درست ☐ نادرست ☐	۰/۵
۲۶	اگر نیرو ثابت و دست خود را از انتهای آچار بگیریم، کدام آچار می تواند مهره ی محکم را آسانتر باز کند؟ چرا؟	۰/۵
۲۷	دو راه پیشنهاد کنید که در شکل مقابل، جسم (با جرم معین) را توسط نیروی محرک کمتری به بالای سطح شیبدار منتقل کنیم. 	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

۲۸	در قرقره مقابل با صرف نظر از اصکاک: الف: مزیت مکانیکی چند است؟ ب: برای این که بار (وزنه) را ۳۰ سانتیمتر بالا ببریم، طناب چقدر باید جابجا شود؟  	۰/۵
	پایان سوالات***	۱۵

#تیزلاین_شو
WWW.TIZLINE.IR
www.tizline.ir
۰۲۱۴۴۱۳۶۹۷۵

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری دوم**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

۱- با کمک واژگان زیر، جمله‌ها را کامل نمایید: (چهار واژه اضافی است.) ۱

صمغ – سدیم – سرعت – اوراسیا – آهن – آهک – تندی – اقیانوس آرام

الف) قایقران‌ها برای آن‌که به یکدیگر برخورد نکنند، باید ..... یکدیگر را بدانند.

ب) بدن ما برای ساختن هموگلوبین به یون ..... نیاز دارد.

ج) بزرگترین ورقه‌ی سنگ کره، ورقه‌ی ..... است.

د) مواد معدنی جانشین شده در برخی فسیل‌ها، معمولا ترکیباتی از جنس سیلیس یا ..... است.

۲- پاسخ درست را با گذاشتن علامت × درون ☐ مشخص کنید. ۱

الف) کدام گزینه درباره‌ی سلسله ی «باکتری ها» درست است؟

۱) پیش هسته‌ای (پروکاریوت) – بیشتر آن‌ها دارای دیواره‌ی یاخته‌ای ☐

۲) پیش هسته‌ای (پروکاریوت) – بیشتر آن‌ها بدون دیواره‌ی یاخته‌ای ☐

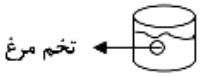
۳) هو هسته‌ای (یوکاریوت) – بیشتر آن‌ها دارای دیواره‌ی یاخته‌ای ☐

۴) هو هسته‌ای (یوکاریوت) – بیشتر آن ها بدون دیواره‌ی یاخته‌ای ☐

ب) وجود ذخایر ..... در یک منطقه نشان دهنده‌ی وجود جنگل و آب و هوای گرم و مرطوب در گذشته‌ی آن منطقه است.

۱) نمک ☐ ۲) زغال سنگ ☐ ۳) گچ ☐ ۴) سنگ گرانیت ☐

ج) در لیوان دارای آب و نمک، تخم‌مرغ، غوطه‌ور می‌شود، اما در لیوان دارای آب، فرو می‌رود. این موضوع به تغییر کدام ویژگی آب با حل شدن ترکیبات یونی در آن اشاره می‌کند؟



۱)رسانایی ☐ ۲) شکننده بودن ☐ ۳) بالا بودن نقطه جوش ☐ ۴) چگالی ☐

د) خودرویی در مدت ۲۰ ثانیه، مسافت ۵۰۰ متر را می پیماید. تندی متوسط این خودرو چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۲۵ ☐ ۲) ۰/۰۴ ☐ ۳) ۱۰۰۰۰ ☐ ۴) ۵۰۰ ☐

۳- درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید . ۱

الف) هر چه عمق آب اقیانوس بیشتر باشد، سرعت و انرژی سونامی نیز بیشتر خواهد بود. درست ☐ نادرست ☐

ب) یکی از عناصر تشکیل دهنده هوا که در تهیه آمونیاک نقش دارد، نیتروژن است. درست ☐ نادرست ☐

ج) گلدان کاکتوس، نوعی بوم سازگان خشکی است. درست ☐ نادرست ☐

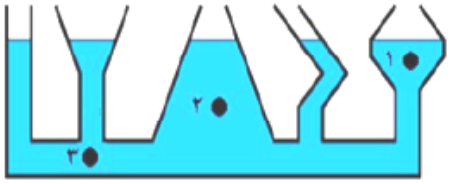
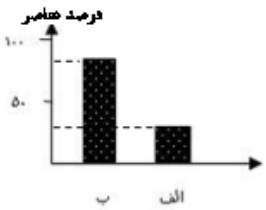
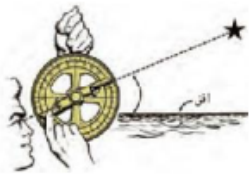
د) هر چه از تاج سد به پایه ی آن نزدیک می شویم، ضخامت دیواره ی سد کاهش می یابد. درست ☐ نادرست ☐

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری دوم**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

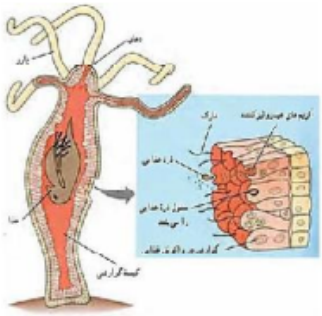
۴-	**جمله های زیر را با عدد مناسب کامل کنید.** الف) سامانه‌ی موقعیت یاب جهانی (GPS) از ..... عدد ماهواره تشکیل شده است. ب) براساس مدل اتمی عنصر منیزیم مطابق شکل روبرو می‌توان گفت: این عنصر به ستون ..... جدول تناوبی تعلق دارد. ج) در هرم ماده و انرژی، تنها حدود ..... درصد ماده و انرژی، از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود. $_{12}Mg$	۰/۷۵
۵-	از بین سه **هیدروکربن** A ، B و C : A: $C_{18}H_{38}$ B: $C_{12}H_{26}$ C: C_8H_{18} الف) کدام یک نقطه جوش بالاتری دارد؟ ..... ب) کدام یک آسان تر جاری می شود؟ چرا؟	۰/۷۵
	به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید.	
۶-	چرا گرفتن پونز میان دو انگشت و فشردن آن، می‌تواند باعث آسیب رسیدن به یکی از انگشتان شود؟ (توضیح دهید.) 	۰/۵
۷-	شکل مقابل ظروف مرتبط را نشان می‌دهد. فشار مایع در کدام یک از نقاط ۱، ۲ و ۳ بیشتر است؟ علت انتخاب خود را توضیح دهید.  	۰/۷۵
۸-	چرا در مناطق کوهستانی، بخشی از جاده‌ها را به صورت پیچ‌های شیبدار می‌سازند؟	۰/۵
۹-	**عناصر اصلی تشکیل دهنده خورشید** به صورت نمودار نشان داده شده است. الف و ب چه عناصری را نشان می‌دهند؟ الف) ..... ب) .....  	۰/۵
۱۰-	**الف) نام این ابزار نجومی چیست؟** **ب) یکی از کاربردهای آن را بنویسید.** 	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری دوم**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

۱۱-	با توجه به ویژگی‌های ظاهری، برای این جانوران «**کلید شناسایی دوراهی**» رسم کنید. 	۱
۱۲-	پریا در بررسی یک گیاه گل‌دار نتایج زیر را بدست آورده و در داخل جدول ثبت کرده است. بر اساس نتایج وی به سوالات پاسخ دهید: تعداد گلبرگ‌ها: مضربی از ۳ وضعیت رگبرگ‌ها: موازی الف) این گیاه تک لپه‌ای است یا دو لپه‌ای؟ ب) اگر برش عرضی از ساقه این گیاه تهیه و در زیر میکروسکوپ قرار دهیم، آوندهای آن چگونه دیده می‌شوند؟ (در یک حلقه یا در چند حلقه)	۰/۵
۱۳-	با توجه به نمودار، آیا این عبارت درست است؟ «با افزایش مقدار کربن دی اکسید، **تا هر مقداری**، میزان فتوسنتز گیاه افزایش می‌یابد.» توضیح دهید. 	۰/۷۵
۱۴-	**متن زیر را بخوانید و به سوالات آن پاسخ دهید.** جانوران نسبت به دیگر موجودات زنده، گوناگونی بیشتری دارند. گروهی از جانوران بی‌مهره وجود دارند که تماما دریازی هستند و درون بدن آن‌ها دستگاه گردش آبی وجود دارد که کار دستگاه‌های گردش خون، دفع و تنفس را انجام می‌دهد. الف) متن بالا به کدام گروه از جانوران بی‌مهره اشاره دارد؟ ..... ب) **دو نمونه از این جانوران بی‌مهره را نام ببرید؟** ..... و	۰/۷۵
۱۵-	**یکی از گروه‌های جانوران بی‌مهره، کیسه‌تنان هستند. به سوالات زیر در مورد این گروه پاسخ دهید.** **الف) دو ویژگی مهم این گروه را بنویسید.** ..... و ..... ب) بزرگترین گروه کیسه‌تنان که دارای اسکلت آهکی هستند، چه نام دارند؟ ..... 	۰/۷۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو

عنوان دوره: **علوم شب امتحانی**

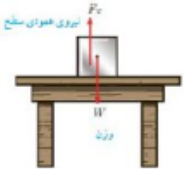
پایه: **نهم** شماره جلسه: **سری دوم**

مدرس دوره: **دکتر قربانی**

۱۶-	الف) نوزاد قورباغه از چه چیزهای تغذیه می‌کند؟ ب) **دو مورد** از فواید مارها را بنویسید.	۰/۷۵
۱۷-	هر عبارت از سمت راست را به جانور مناسب در سمت چپ مانند نمونه وصل نمایید: (یک جانور در سمت چپ اضافی است.) لاک پشت پلاتی پوس سمندر خرس شاهین مهره‌داری با استخوان‌های توخالی و محکم پستانداری تخم‌گذار پستانداری همه چیزخوار نوعی دوزیست دم‌دار	۰/۷۵
۱۸-	با توجه به روابط میان جانداران، جدول را کامل نمایید:	۱

نوع رابطه میان جانداران	نمونه
رقابت	.....
.....	گربه و موش
همسفرگی	.....
.....	زالو و انسان

دو مسئله ی زیر را با دقت حل نمایید. (نوشتن فرمول ها، عددگذاری، پاسخ نهایی و یکای نهایی الزامی است.)

۱۹-	اگر پیمان، نیروی N ۱۰ را مانند شکل رو به رو به دسته‌ی آچاری به طول m ۰/۳ وارد کند، چه گشتاوری به مهره وارد می‌گردد؟ 	۱
۲۰-	در این تصویر، جسم بر سطح میز، ساکن است. اگر جرم جسم ۵ کیلوگرم باشد، مقدار نیروی عمودی سطح چند نیوتون است؟ $(g=10\frac{N}{kg})$  	۰/۵

WWW.TIZLINE.IR
#تیزلاین_شو