بنام خداوند جان و خرد

کزین برتر اندیشه بر نگذرد

سوالات ارزشیابی پایانی و داخلی نوبت اول دوره ی دوم متوسطه ی تحصیلی	درس: شیمی (۳)	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران سازمان آموزش و پرورش استان هرمزگان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک شهرستان بندرعباس دبیرستان نمونه دولتی آیت ... خامنه ای	سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲
	پایه: دوازدهم		رشته تحصیلی): علوم تجربی ریاضی و فیزیک
مدت امتحان: ۴۸۰۰ ثانیه			
شامل ۱۱ سوال در ۴ صفحه	ساعت شروع): ۱۰ صبح	سناریو): مهدی کیکاوسی www.ccl.blogsky.com	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶

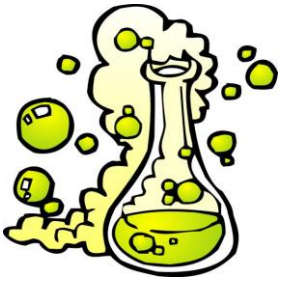
نام	نام خانوادگی	نام پدر	شماره صندلی	رشته ی تحصیلی

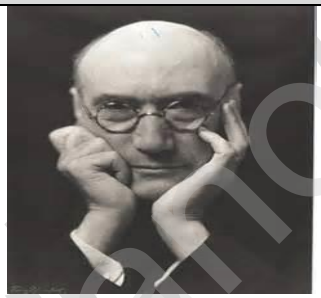
محل مهر آموزشگاه

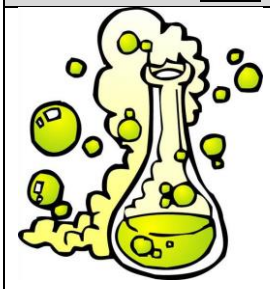


ردیف	گپ آغازین	نمره

دوازدهمی گرامی، شما به آزمونی داغ در فصلی سرد دعوت شده اید. لطفا پاسخ سئوالات را با خودکار آبی و در همین برگ ها و بدون خط خوردگی یادداشت نمائید.در ضمن نیازی به استفاده از چکنویس نیز نمی باشد. استفاده از ماشین حساب ساده نیز مجاز می باشد. لطفا محاسبات خود را تا دو رقم اعشار ادامه دهید.







هرچه بالاتر روی، از نظرآنان که پرواز نمی دانند کوچکتر به نظر خواهی رسید. André Gide

۱	**توی سوال اول *جا خالی* داریم برای حراج زمستونی... جا نمونی یه وقت.. خونه دار... بچه دار... سریع زنبیل رو بردار و بیار.** الف): *گوگرد تری اکسید* را که به آب بیفزایین، ترکیبی با *فرمول شیمیایی* ..... پدیدار می شه که غلظت *یون* ..... رو توی آب زیاد می کنه و دست آخرم گل ادریسی رو به *رنگ* نامیمون ..... در می یاره. ب): اکسنده ترین و قلدرترین گونه در سراسر قلمرو سرزمین وسیع *الکتروشیمی*، ..... نام داره.	۰/۷۵ ۰/۲۵
۲	**بعد از این خرید زمستونی، حالا وقتشه که یه دستی هم به سر و گوش دو سوال *چهارگزینه ای* زیر بکشین تا حال بیان.** الف): من لقب *رایج ترین* سلول سوختی دنیا رو با خودم به یدک می کشم داداچ! ☐ A): $H^+ - H_2O$ ☐ B): $CH_4 - O_2$ ☐ C): $O_2 - H_2O$ ☐ D): $H_2 - O_2$ ب): خدا بیامرز *آرنیوس کبیر*، منو همیشه به عنوان یک *باز ضعیف* و داغون قبول داشت، ولی حیف که شکست عشقی، امانش نداد. ☐ A): NaOH ☐ B): HCOOH ☐ C): $Mg(OH)_2$ ☐ D): CH_3OH	۰/۲۵ ۰/۲۵
۳	**توی سومین سوال، ابتدا هر یک از دو جمله زیر رو مثلا به دقت بخونین و بعدش بنویسین درسته یا نادرسته و آخرش هم دلیل درستی یا دلیل نادرستیش رو اعلام بفرمایین تا یارانه ی بهمن ماه به همراه سهام عدالت بهتون تعلق بگیره!** الف): بنا به اعتقاد حکمای فرهیخته ی یونان زمین، تنها یون موجود در شیشه پاک کن جناب ارسطو، یون هیدروکسید هستش. ☐ ب): یکی از دزدان دریایی کارایبب می گفتش که سکه های *طلا* توی محیط اسیدی و آب سرد، به *کندی* دچار خوردگی میشن. ☐	۰/۵ ۰/۵
۴	**توی سوال چهارم یه کار وارونه انجام بده، یعنی برای *جواب* داده شده زیر یه *سئوال بساز* که بترکونه سالن امتحان رو.** ..... ؟ "اسید تک پرتون دار"	۰/۲۵

۵ **در پنجمین سوال، با توجه به فرمول شیمیایی *اسید چرب* مقابل، به سوال های زیر پاسخ بدین.** $C_{15}H_{31}COOH$

۰/۲۵ الف): با یک اشارت و اندکی دست کاری به صابون **مایع** تبدیلش کن، البته اگر گلنار باشه که بهتره! .....

۰/۷۵ ب): **فرمول شیمیایی** *رسوب* حاصل از کتک خوردن صابون ترسوی قسمت **قبل** با **آب سخت کلسیم دار** رو *بنویس*؟



.....

۰/۵ ج): برای رفع این ترس، صابون قسمت الف رو قیچی کاری نموده و فرمول ساختاری شوینده غیر صابونی حاصل رو برام رسم کن عجیزم.



۰/۵ د): دو دلیل بیار که نشون بده صابون مراغه نسبت به صابون زپرتی بخش الف دارای برتری کیفی محسوسی هستش.



۶ **توی ششمین سوال چنان اخمی به این دو سوال از فصل دوم بکن که یاد شیش تایی ها بیفتن و بشینن سر جاشون.**

۰/۷۵ **الف)**: به روش حصارکشی، عدد اکسایش یکی از شش اتم **کربن** موجود در مولکول **بنزن** رو با نوشتن **مراحل کار**، به دست بیار.

۰/۵ ب): فقط نیم واکنش آندی برقکافت ***منیزیم کلرید*** مذاب رو برام بنویس. ..... ⟵ .....

۷ **توی سوال هفتم، با توجه به نیم واکنش های داده شده ی جدول زیر به سئوال هایی که ازت می پرسم، به دقت پاسخ بده.**

۰/۵ الف): اول نقش **SHE** تو این جدول رو برام بنویس و در ادامه هم ***نماد*** شیمیایی *ضعیف ترین کاهنده* ی **این** جدول رو پیدا کن.

نیم واکنش کاهشی استاندارد	پتانسیل کاهش
$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Cu(s)$	۰/۳۴ ولت
$۲H^+(aq) + 2e^- \longrightarrow H_2(g)$	۰/۰۰ ولت
$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Fe(s)$	-۰/۴۴ ولت
$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Zn(s)$	-۰/۷۶ ولت
$Al^{3+}(aq) + 3e^- \longrightarrow Al(s)$	-۱/۶۶ ولت
$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Mg(s)$	-۲/۳۷ ولت

۰/۵ ب): اگه ازت بخان که برای فلز روی بادیگارد و *محافظ* استخدام کنی، از کدوم *فلز (فلزات)* این جدول استفاده می کنی؟ چرا اونوقت؟

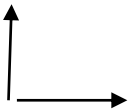


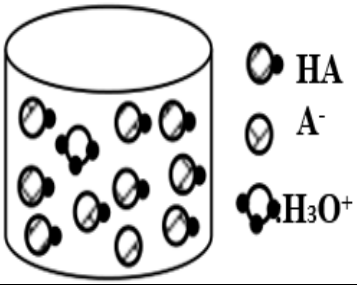
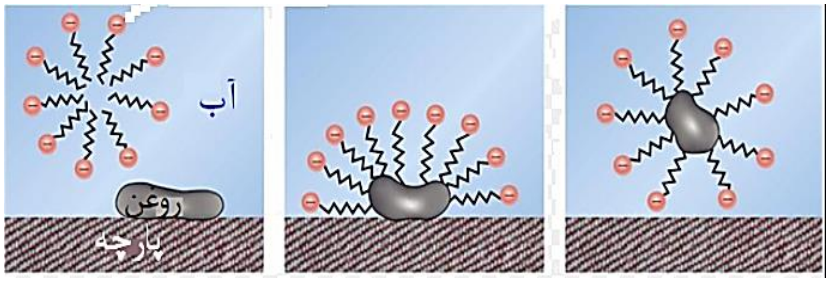
۰/۷۵ ج): با استفاده از دو نیم واکنش ***منیزیم و آلومینیم***، واکنش اکسایش – کاهش **موازنه** شده بین این دو گونه رو **بنویس**.

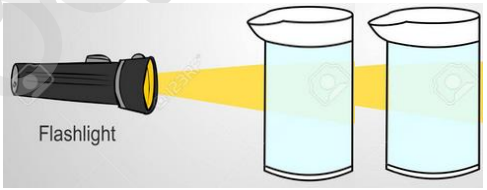
۱ د): شکل سلول گالوانی حاصل از درگیری دو گونه ی فلزی *قسمت قبلی* رو رسم کن و جنس *آند*، *کاتد* و *محلول* ها رو نشونم بده.

۰/۵ ه): حالا وقتشه که مقدار عددی **نیروی الکتروموتوری** این سلول گالوانی رو *حساب* کنی. (*عددگذاری - نتیجه نهایی*)

۰/۵ س): با تراشیدن ***دلیل*** نمودار **غلظت – زمان** رو برای کاتیون های ***آلومینیم*** توی این سلول گالوانی، ***رسم*** کن.



	ش): نشونم بده در صورتی که **نیم مول** از تیغه ی آندی در این سلول گالوانی از دست بره، **چند گرم** به جرم تیغه ی کاتدی افزوده میشه؟ (جرم های مولی آلومینیم و منیزیم به ترتیب برابر با ۲۷ و ۲۴ گرم بر مول هستن)	۰/۷۵
	ن): **توضیح** بده که آیا می شه با خاطری آسوده محلول **آلومینیم کلرید** رو توی لیوانی ***آهنی*** نگه داشت؟ 	۰/۵
۸	**در هشتمین گام نوبت به کل انداختن با سئوال های مسئله دار و منشوری فصل اول کتابتون می رسه که باعث میشه به زمین و زمان و شاید هم من، فحش بدین. (نمایش مراحل محاسبه یادتون نره هان!)** الف): pH محلول ۰/۰۱ مولار اسید ضعیف (HA) با درجه ی یونش یک درصد رو حساب کن):	۱
	ب): ۱۰۰ میلی لیتر از محلول اسیدی **قسمت قبل** با چند میلی لیتر محلول ۰/۲ مولار سود سوز آور، خنثی و سقط میشه؟	۱
	ج): شکل مقابل **۱۰۰ میلی لیتر** از محلول آبی اسید (HA) رو نشون می ده. با توجه به اون، **درجه ی یونش** این اسید فضول رو حساب کن. (**هر ذره رو معادل ۰/۱ مول در نظر بگیرین**) 	۰/۷۵
۹	**اگه با سوال شکل دار رابطه ی خوبی دارین، پس توی گام نهم می تونین خودتون رو با دستکشی مخصوص نشون بدین.** الف): تصویر زیر رو به بهترین و کامل ترین شکل ممکن برام **تفسیر** کن.	۰/۵
		
	ب): به **میدون نبرد** زیر خیره شو و بگو ماجرا از چه قراره. 	۰/۷۵
	ج): *شکل* یک سلول *الکترولیتی* رو طراحی کن که باهاش بتونیم سطح یک کلید ***آهنی*** رو با فلز **مس** روکش کنیم. 	۰/۷۵

۱۰	**توی گام دهم، توهم بزن که کلاس دوازدهمی نیستی و شدی دانشجوی رشته ی پزشکی و غضنفر هم شده اولین بیمارت.**	۰/۵
	الف): در مورد شکایت ایشون از علت **سوزش سر دل** محترمشون، چی داری بهش بگی، جناب دکی جون؟	
	ب): برای درمان ایشون ***فرمول شیمیایی*** یک دارو را **بنویس** و در مورد **علت تجویزش** با غضنفر کمی صحبت کن تا کمی آروم بگیره.	۰/۵
۱۱	**سئوال های واپسین گام، از شما پاسخی مفید و باحال میخان، پس بجنب که آخرای امتحانه دیگه!**	
	الف): نظر علمی شما در مورد دستور رییس باشگاه النصر عربستان مبنی بر این که **جنس** الیاف سازنده ی **پارچه** ی لباس رونالدو طوری طراحی بشه که دستان ظریف بانو جورجینا از شستن لباس های ایشون توی تشت خسته نشه، چی هستش؟	۰/۷۵
	ب): **نور** وقتی از چراغ قوه به ظرفی دارای **کلویید** و ظرفی دارای **محلول** می تابه، چه بلایی قراره به سرش بیاد؟ 	۰/۷۵
	ج): فرمول شیمیایی **گاز** تولید شده از مواد موجود در بطری **لوله باز کن** چیه و قراره چه **نقشی** رو توی فیلم داغ "لوله ی گرفته" بازی کنه؟ 	۰/۵
	د): چرا محلول دارای **فرمیک اسید** دارای مقدار عددی ***ثابت تعادل*** **ناچیزی** هستش؟	۰/۵
	ه): فقط ***یک دلیل*** بیارین که جناب ***لیتیم*** رو به عنوان یک عنصر **ارزشمند** توی قلمرو الکتروشیمی نشون بده.	۰/۲۵
	س): در روزگاران کهن از حلبی همی پرسیدندی که از چه تو را همیشه در ساخت قوطی کمپوت به کار بردنداندی؟ حلب همی خندیدی و گفتندی که ای ابله ..... 	۰/۵

نمره به عدد):	**نمره به حروف):**	**نمره پس از کنکاش دوباره):**	**امضا و تاریخ):**	۲۰نمره

شیمی (۳) پایه دوازدهم

mehdi keykavoosi