

به نام یگانه هستی امتحان: شیمی پایه دوازدهم سال تحصیلی: 99-1400 مدت امتحان: 110 دقیقه	رشته تحصیلی: {تجربی و ریاضی} تاریخ: 99/10/27 نام و نام خانوادگی:	زمان: دقیقه دبیرستان: شاهد { آقا حسین بن علی} طراح: نصرت الهی
---	---	---

ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

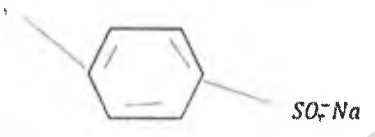
1	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را با ذکر دلیل بیان کنید. الف) در اثر خراش حلبی، فلز آهن خورده می شود و زنگ می زند. ب) در محلول سودسوزآور غلظت $[OH^-] > [H^+]$ است. ج) سوسپانسیون مسیر نور را مشخص نمی کند.	0/5 0/5 0/75
---	--	--------------------

2	الف) پتانسیل الکترودی $Zn$ را محاسبه کنید. ب) یونهایی که منتقل می شوند را مشخص کنید.	0/5 0/5
---	---	------------

3	200ml محلول HCl با $PH=4$ بوسیله چند میلی لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید با $PH=12$ خنثی می شود.	1/75
---	---	------

4	عدد اکسایش N را در ترکیبات زیر تعیین کنید. 1) $HNO_3$ 2) $NH_4^+$ 3) $N_2$	0/75
---	---	------

5	شکل روبه رو آبرکاری قاشق آهنی به وسیله نقره را نشان می دهد. الف) الکترودهای x و y چه قطبی (آندوکاتد) هستند؟ ب) نیم واکنشهای انجام شده را بنویسید.	0/5 0/5
---	---	------------

<p>0/75 0/5 1</p>	<p>با توجه به گونه های داده شده:</p> $E^{\circ} = \frac{mg^{2+}}{-2/37} \quad \frac{H^+}{0} \quad \frac{Ag^+}{+0/8} \quad \frac{Zn^{2+}}{-0/76}$ <p>الف) کدام گونه ها می توانند Zn را اکسید کنند.</p> <p>ب) قویترین کاهشنده را مشخص کنید</p> <p>ج) آیا mg می تواند <math>Ag^+</math> را بکاهد؟ چرا؟</p>	<p>6</p>
<p>1</p>	<p>الف) آیا واکنش <math>Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu</math> انجام پذیر هست؟</p> $E^{\circ} \frac{Zn^{2+}}{Zn} = -0/76, \quad E^{\circ} \frac{Cu^{2+}}{Cu} = +0/34$ <p>ب) اکسنده و کاهشنده را در واکنش داده شده مشخص کنید.</p>	<p>7</p>
<p>1/5</p>	<p><math>CH_3(CH_2)_6</math></p>  <p>با توجه به ساختار داده شده بخش های قطبی و غیر قطبی را مشخص کنید و توضیح دهید چگونه این ماده لکه های چربی را از بین می برد.</p>	<p>8</p>
<p>0/25 0/25 0/25 0/25</p>	<p>در هر قسمت گزینه های مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) آهن گالوانیزه ترکیبی از آهن با (قلع - روی - منیزیم) است.</p> <p>ب) قدرت اکسندگی این ماده بیشتر است.</p> $(E^{\circ} = \frac{Al}{-1/66}, \quad \frac{Fe^{2+}}{-0/44})$ <p>ج) در کدام سلول قطب (+) آند است. (الکترولیز - الکتروشیمی)</p> <p>د) این مخلوط پایدار است. (کلونید - محلول)</p>	<p>9</p>

0/5	در هر مورد با خط زدن واژه نادرست، عبارت داده شده را کامل کنید. الف) گاز هیدروژن کلرید یک <u>اسید</u> <u>باز</u> آرنیوس است زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون <u>هیدرونیوم</u> می شود. ب) در واکنش $Al + Cu^{2+} \rightarrow Al^{3+} + Cu$ اتم های $Al$ الکترون از دست داده و <u>کاهش</u> یافته اند و سبب <u>کاهش</u> یونهای $Cu^{2+}$ به دست آورده و <u>اکسایش</u> شده اند از این رو اتم $Al$ نقش <u>اکسنده</u> دارند.	10
1/5	الکترولیز $NaCl$ مذاب را با رسم شکل و نیم واکنشهای انجام شده را بنویسید.	11
2/25	مفاهیم زیر را شرح دهید. الف) پتانسیل الکترودی ب) صابون ج) بازقوی	12
1/75	از واکنش 100ml از محلول $HCl$ ، 0/1 مول بر لیتر با مقدار کافی از سدیم هیدروژن کربنات چند لیتر گاز $CO_2$ در شرایط STP تولید می شود. $NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O + CO_2$	13
20	جمع بارم	
	شخصیت تو بستگی به ادب تو دارد پس ادب خود را به بردباری زیئت بده (حضرت علی (ع) ) موفق باشید	