

پاسمه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه علوم تجربی - ریاضی فیزیک -	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۰۳ / ۲۲
دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا سرکشور در خرد ۱ د ماه سال ۱۳۹۱		مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://ace.medu.ir

ردیف	سوالات	نمره
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. تا دو رقم پس از اعشار محاسبه کنید.		
۱	<p>با توجه به واژه های داخل کادر، کلمه‌ی مناسب برای تکمیل هر عبارت را در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">لرزشی - انبساط - کلر - مقداری - انقباض - چرخشی - شدتی - فلوئور</p> <p>(آ) اتم های از شکسته شدن مولکول های CFC در لایه‌ی استراتوسفر به وجود می‌آیند. (ب) انجام واکنش زیر، باعث سریع گاز درون کیسه‌های هوای خودروها می‌شود.</p> $6\text{Na(s)} + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow 3\text{Na}_2\text{O(s)} + 2\text{Fe(s)}$ <p>(پ) برای ذره‌های تشکیل دهنده‌ی یک ماده‌ی گازی شکل، می‌توان حرکت‌های انتقالی، و ارتعاشی در نظر گرفت. (ت) بخشی از یک سامانه که خواص در همه جای آن یکسان است، فاز نامیده می‌شود.</p>	۱
۱/۵	<p>در هر مورد گزینه‌ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(آ) کمیتی که بین آنتربوی و آنتالپی، ارتباط برقرار می‌کند. (دمای کلوبن - انرژی آزاد گیبس - کار)</p> <p>(ب) سامانه‌ای بسته است. (دما‌سنج الکلی - یک فنجان جای - آب پشت‌سد)</p> <p>(پ) آنتالپی استاندارد (① ذوب - تبخیر) یک ماده، بیشتر از آنتالپی استاندارد (② ذوب - تبخیر) همان ماده است.</p> <p>(ت) غلظت قطعه‌ای از محلول نیتریک اسید با غلظت کل محلول برابر (① است - نیست). پس غلظت، خاصیتی (② مقداری - شدتی) است.</p>	۲
۲	<p>با توجه به واکنش‌های زیر جواب سوالات را در پاسخ نامه بنویسید:</p> <p>a) $\text{CdCO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \dots \text{①} \dots (\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$</p> <p>b) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + \dots \text{②} \dots (\text{aq}) \rightarrow \text{PbI}_2(\dots \text{③} \dots) + 2\text{KNO}_3(\text{aq})$</p> <p>c) $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Fe(s)} + \text{H}_2\text{O(g)}$</p> <p>(آ) نوع واکنش‌های a و b را مشخص کنید. (ب) فرمول‌های شیمیایی برای موارد ① و ② و حالت فیزیکی ③ را بنویسید. (پ) معادله‌ی موازن شده‌ی واکنش c را بنویسید.</p>	۳
۱/۲۵	<p>در مورد کلوبیدها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) "مسیر عبور نور از میان کلوبیدها، قابل دیدن است." این پدیده چه نام دارد؟</p> <p>(ب) "معمولًا با افزایش الکتروولیت به یک کلوبید، ذره‌های کلوبیدی ته نشین می‌شود." این فرایند چه نام دارد؟</p> <p>(پ) در شیر خوارکی، فاز پخش کننده و فاز پخش شونده را مشخص کنید.</p> <p>(ت) به کمک کدام ماده، امولسیون پایداری از چرک‌ها (چربی) در آب ایجاد می‌شود؟</p>	۴
۱	<p>در ۶۰ میلی لیتر محلول ۴۰ درصد جرمی سولفوریک اسید ($\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$) با چگالی ۱/۲۵ گرم بر میلی لیتر، چه مقدار از این اسید وجود دارد؟</p>	۵

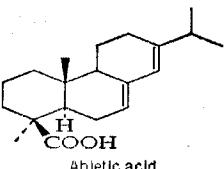
باسمہ تعالیٰ

سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه علوم تجربی - رشته: ریاضی فیزیک - ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	سال سوم آموزش متوسطه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۰۳ / ۲۲ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا کشور در خرد ۱۳۹۱ داده سال

ردیف	سوالات	نمره
۶	<p>پس از تعیین درستی یا نادرستی هر یک عبارت های زیر، شکل درست جمله های نادرست را در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(آ) به طور میانگین می توان بنزین مورد استفاده در خودروها را، ایزو اوکتان خالص (با ۸ اتم کربن) در نظر گرفت.</p> <p>(ب) برای واکنش هایی که تنها از مواد جامد یا مایع تشکیل شده اند، مقدار ΔE بسیار بزرگ تر از ΔH است.</p> <p>(پ) اگر در تغییری، انرژی سامانه کاهش یابد، آن تغییر می تواند، خود به خود باشد.</p> <p>(ت) نفتالن در تولوئن، مخلوطی ناهمگن ایجاد می کند.</p>	۱/۵
۷	<p>با توجه به نمودار رو به رو و واکنش های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>$3\text{Br}_2(\text{I}) + 2\text{Al}(\text{s}) \rightarrow 2\text{AlBr}_3(\text{s})$</p> <p>$3\text{Br}_2(\text{g}) + 2\text{Al}(\text{s}) \rightarrow 2\text{AlBr}_3(\text{s})$</p> <p>(آ) حالت فیزیکی واکنش دهنده ها (۱) و (۲) را در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(ب) اگر واکنش ها در سامانه ای با سیلندر و پیستون روان انجام شوند، مقدار کار انجام شده در کدام یک بیشتر است؟ (آ) یا (ب) چرا؟</p> <p>(پ) چرا گرمای آزاد شده در هیچ کدام از دو واکنش a و b با ΔH° تشکیل شده باشد، برابر نیست؟ (با ذکر دو علت)</p>	۱/۵
۸	<p>با استفاده از قانون هس و به کمک واکنش های ۱، ۲، ۳ تغییرات تالپی (ΔH°) واکنش ۴ را به دست آورید.</p> <p>1) $4\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_1^\circ = -1144 \text{ kJ}$</p> <p>2) $\text{C}_3\text{H}_4(\text{g}) + 4\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_2^\circ = -1937 \text{ kJ}$</p> <p>3) $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_3^\circ = -2220 \text{ kJ}$</p> <p>4) $\text{C}_3\text{H}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) \quad \Delta H_4^\circ = ? \text{ kJ}$</p>	۱/۵
۹	<p>برای واکنشی در دمای اتاق، شکل زیر رسم شده است:</p> <p>(آ) با توجه به شکل بیان کنید چرا این واکنش در دمای اتاق غیر خود به خودی است؟</p> <p>(ب) همراه با حذف واژه های نادرست، عبارت درست را در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>" در دمای بالا، عامل (کاهش - افزایش) آنتروپی بر عامل افزایش آنتالپی غلبه می کند و واکنش مذکور، خود به خود انجام (می شود - نمی شود).</p>	۱
۱۰	<p>در شرایط STP و با مصرف ۱۰۰ میلی لیتر محلول 4 mol.L^{-1} $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ در واکنش زیر، ۸۹۶ میلی لیتر گاز SO_2 تولید شد. بازده درصدی واکنش را با محاسبه به دست آورید.</p> <p>$\text{Cu}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{CuSO}_4(\text{aq}) + \text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$</p>	۱/۵

پاسمه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه علوم تجربی - رشته‌ی ریاضی فیزیک -	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۰۳ / ۲۲	سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا سرکشور در خرد ۱۵ ماه سال ۱۳۹۱	

ردیف	سؤالات	نمره								
۱۱	<p>در شکل زیر ساختار آبیتیک اسید نشان داده شده است که در صنایع پلاستیک، رنگ و ... کاربرد دارد.</p> <p>(آ) بخش(های) قطبی آبیتیک اسید را مشخص کنید.</p> <p>(ب) اگر لباس شما به آبیتیک اسید آغشته شده باشد، بهتر است از کدام حلال برای پاک کردن آن استفاده کنید(آب یا هگزان (I) C₆H₁₄)؟ چرا؟</p>  <p>Abietic acid</p>	۱								
۱۲	<p>واکنش زیر با مخلوط کردن ۲۸۰/۱ گرم گاز کربن مونوکسید و ۲۰ گرم گاز هیدروژن در شرایط مناسب انجام شد.</p> $\text{CO(g)} + 2\text{H}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CH}_3\text{OH(l)}$ <p>(آ) واکنش دهنده‌ی محدود کننده را با انجام محاسبه مشخص کنید.</p> <p>(ب) چند گرم متانول (CH₃OH(l)) با خلوص ۶۴/۰۲ درصد تولید می‌شود؟</p> <p>1 mol CH₃OH : 32/01 g , 1 mol H₂(g) = 2 g , 1 mol CO(g) = 28/01 g</p>	۲/۲۵								
۱۳	<p>برای هر یک از موارد زیر، دلیل مناسب بنویسید.</p> <p>(آ) انحلال پذیری گاز N₂(g) در آب، بسیار کم‌تر از انحلال گاز HCl(g) است؟</p> <p>(ب) محلول متانول (CH₃OH(l)) در آب، غیرالکترولیت است.</p> <p>(پ) نقطه‌ی جوش محلول‌های یک مولال سدیم کلرید(NaCl) و دو مولال شکر(C₁₂H₂₂O₁₁)، برابر است.</p> <p>(ت) آب خالص زودتر از محلول پتاسیم نیترات KNO₃(aq)، منجمد می‌شود.</p>	۲								
۱۴	<p>با توجه به واکنش 2NH₃(g) → N₂(g) + 3H₂(g) و به کمک جدول زیر، تغییر آنتالپی (ΔH) واکنش را به دست آورید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N≡N</th> <th>H-H</th> <th>N-H</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۹۴۴</td> <td>۴۳۶</td> <td>۳۸۸</td> <td>متوسط آنتالپی پیوند (kJ·mol⁻¹)</td> </tr> </tbody> </table>	N≡N	H-H	N-H	پیوند	۹۴۴	۴۳۶	۳۸۸	متوسط آنتالپی پیوند (kJ·mol ⁻¹)	۱
N≡N	H-H	N-H	پیوند							
۹۴۴	۴۳۶	۳۸۸	متوسط آنتالپی پیوند (kJ·mol ⁻¹)							
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »								

باسمہ تعالیٰ

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۱ / ۰۳ / ۲۲	سال سوم آموزش متوسطه		
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا سرکشور در خرد ۱۵ ماه سال ۱۳۹۱		
نمره	سؤالات		

راهنمای جدول تناوبی عنصرها

۱	H	2	He
1.008		4.00	
3	Li	6	C
6.94	9.01	12.01	12.01
11	Na	7	N
22.99	Mg	14.01	O
24.31	24.31	16.00	F
19	K	8	Ne
39.20	Ca	10.01	20.18
40.08	44.96	14.01	
20	Sc	12.01	
22	Ti	14.01	
23	V	16.00	
24	Cr	19.00	
25	Mn	20.18	
26	Fe	17	
27	Co	18	
28	Ni	32.07	
29	Cu	35.45	
30	Zn	39.95	
31	Ga	36	
32	Ge	54.40	
33	As	79.90	
34	Se	83.80	
35	Br	83.80	
36	Kr	83.80	
37	Rb	52	
38	Sr	53	
39	Y	54	
40	Zr	55	
41	Nb	56	
42	Mo	57	
43	Tc	58	
44	Ru	59	
45	Rh	60	
46	Pd	61	
47	Ag	62	
48	Cd	63	
49	In	64	
50	Sn	65	
51	Sb	66	
52	Te	67	
53	I	68	
54	Xe	69	
55	Cs	70	
56	Ba	71	
57	La	72	
58	Hf	73	
59	Ta	74	
60	W	75	
61	Re	76	
62	Os	77	
63	Ir	78	
64	Pt	79	
65	Au	80	
66	Hg	81	
67	Tl	82	
68	Pb	83	
69	Bi	84	
70	Po	85	
71	Rn	86	
72	(209)	(210)	
73	(209)	(210)	
74	(288)	(288)	
75	(288)	(288)	
76	(285)	(285)	
77	(281)	(281)	
78	(266)	(266)	
79	(265)	(265)	
80	(262)	(262)	
81	(261)	(261)	
82	(261)	(261)	
83	(261)	(261)	
84	(261)	(261)	
85	(261)	(261)	
86	(261)	(261)	
87	Fr	88	
88	Ra	89	
89	Ac	104	
90	Rf	105	
91	Db	106	
92	Sg	107	
93	Bh	108	
94	Hs	109	
95	Mt	110	
96	Ds	111	
97	Rg	112	
98	Uub	113	
99	Uut	114	
100	Uug	115	
101	Uup	116	
102	Uuh	117	
103	Uuh	118	
104	Lr	119	
105		120	
106		121	
107		122	
108		123	
109		124	
110		125	
111		126	
112		127	
113		128	
114		129	
115		130	
116		131	
117		132	
118		133	
119		134	
120		135	
121		136	
122		137	
123		138	
124		139	
125		140	
126		141	
127		142	
128		143	
129		144	
130		145	
131		146	
132		147	
133		148	
134		149	
135		150	
136		151	
137		152	
138		153	
139		154	
140		155	
141		156	
142		157	
143		158	
144		159	
145		160	
146		161	
147		162	
148		163	
149		164	
150		165	
151		166	
152		167	
153		168	
154		169	
155		170	
156		171	
157		172	
158		173	
159		174	
160		175	
161		176	
162		177	
163		178	
164		179	
165		180	
166		181	
167		182	
168		183	
169		184	
170		185	
171		186	
172		187	
173		188	
174		189	
175		190	
176		191	
177		192	
178		193	
179		194	
180		195	
181		196	
182		197	
183		198	
184		199	
185		200	
186		201	
187		202	
188		203	
189		204	
190		205	
191		206	
192		207	
193		208	
194		209	
195		210	
196		211	
197		212	
198		213	
199		214	
200		215	
201		216	
202		217	
203		218	
204		219	
205		220	
206		221	
207		222	
208		223	
209		224	
210		225	
211		226	
212		227	
213		228	
214		229	
215		230	
216		231	
217		232	
218		233	
219		234	
220		235	
221		236	
222		237	
223		238	
224		239	
225		240	
226		241	
227		242	
228		243	
229		244	
230		245	
231		246	
232		247	
233		248	
234		249	
235		250	
236		251	
237		252	
238		253	
239		254	
240		255	
241		256	
242		257	
243		258	
244		259	
245		260	
246		261	
247		262	
248		263	
249		264	
250		265	
251		266	
252		267	
253		268	
254		269	
255		270	
256		271	
257		272	
258		273	
259		274	
260		275	
261		276	
262		277	
263		278	
264		279	
265		280	
266		281	
267		282	
268		283	
269		284	
270		285	
271		286	
272		287	
273		288	
274		289	
275		290	
276		291	
277		292	
278		293	
279		294	
280		295	
281		296	
282		297	
283		298	
284		299	
285		300	
286		301	
287		302	
288		303	
289		304	
290		305	
291		306	
292		307	
293		308	
294		309	
295		310	
296		311	
297		312	
298		313	
299		314	
300		315	
301		316	
302		317	
303		318	
304		319	
305		320	
306		321	
307		322	
308		323	
309		324	
310		325	
311		326	
312		327	
313		328	
314		329	
315		330	
316		331	
317		332	
318		333	
319		334	
320		335	
321		336	
322		337	
323		338	
324		339	
325		340	
326		341	
327		342	
328		343	
329		344	
330		345	
331		346	
332		347	
333		348	
334		349	
335		350	
336		351	
337		352	
338		353	
339		354	
340		355	
341		356	
342		357	
343		358	
344		359	
345		360	
346		361	
347		362	
348		363	
349		364	
350		365	
351		366	
352		367	
353		368	
354		369	
355		370	
356		371	
357		372	
358		373	
359		374	
360		375	
361		376	
362		377	
363		378	
364		379	
365		380	
366		381	
367		382	
368		383	
369		384	
370			

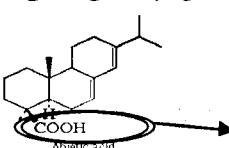
با سمه تعالی

رشته‌ی : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس : شیمی (۲) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان : ۱۳۹۱ / ۰۳ / ۲۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا سرکشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۱

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(۱) کلر (۲) انبساط پ) چرخشی ت) شدتی (هر مورد (۲۵/۰ نمره))	۱
۲	(۱) انرژی آزاد گیبسن (۲) دماستنگ الكلی پ) ۱تبخیر ۲ ذوب ت) ۱است ۲ شدتی (هر مورد (۲۵/۰ نمره))	۲
۳	a : تجزیه b : جایه جایی دوگانه ۱ : ۲Kl (بود و نبود ۲ تأثیری ندارد) ۲ : CdO پ) $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + ۳\text{H}_2(g) \rightarrow ۲\text{Fe}(s) + ۳\text{H}_2\text{O}(g)$	۳
۴	(۱) اثر تیندال (۲) لخته شدن پ) فاز پخش کننده : آب ، فاز پخش شونده : قطره های چربی (مایع در مایع نیز مورد قبول است) ت) پاک کننده ها (صابون و ...) (هر مورد (۲۵/۰ نمره))	۴
۵	راه حل اول: $60\text{mL} \times \frac{125\text{g}}{1\text{mL}} \times \frac{40\text{g}}{100\text{g}} = 30\text{g}$ راه حل دوم: $6\text{mL} \times \frac{125\text{g}}{1\text{mL}} = 75\text{g}$ (۰/۵) $\frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} = \frac{75}{100} \Rightarrow \frac{75}{100} = \frac{X}{75} \Rightarrow X = ۳\text{g}$ (رابطه یا جاگذاری اعداد (۰/۲۵) (پاسخ پایانی (۰/۲۵)	۵
۶	(۱) درست (۰/۰ نمره) ب) نادرست (۰/۰ نمره)، برای واکنش هایی که تنها از مواد جامد یا مایع تشکیل شده اند، مقدار ΔE تقریباً با ΔH برابر است. پ) درست (۰/۰ نمره) ت) نادرست (۰/۰ نمره)، نفتالن در تولوئن، مخلوطی همگن (محلول) ایجاد می کند. (۰/۰ نمره)	۶
۷	(۱) ۱: گاز یا (g) (۰/۰ نمره) ۲: مایع یا (l) (۰/۰ نمره) ب) در واکنش دوم (۰/۰ نمره)، زیرا <u>کاهش حجم</u> زیادی داشته است. (۰/۰ نمره) پ) زیرا در شرایط استاندارد، باید یک مول AlBr_3 تولید شود (نه دو مول) (۰/۰ نمره)، در واکنش دوم گاز Br_2 وجود دارد (نه برم مایع) (۰/۰ نمره)	۷

با سمه تعالی

رشته‌ی : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس : شیمی (۲) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان : ۱۳۹۱ / ۰۳ / ۲۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا سرکشی در خرداد ماه سال ۱۳۹۱

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	پس از نصف کردن ضرایب واکنش اول ($\Delta H_f = \frac{1}{2} \Delta H_f + \Delta H_f + (-\Delta H_f)$) واکنش هم نصف می شود ($\Delta H_f = -572 - 1937 + 2220 = -289 \text{ kJ}$) یا : (۱/۲۵ نمره) و واکنش کردن واکنش سوم واکنش چهارم (مجهول) می رسیم. ۱/۵	
۹	(آ) زیرا در دمای اتاق عامل $\Delta H > \Delta G$ بر عامل $T\Delta S$ غلبه کرده و $\Delta G < 0$ واکنش مثبت می شود. (ب) " در دمای بالا، عامل <u>افزایش</u> $\Delta H > \Delta G$ بر عامل افزایش آنتالپی غلبه می کند و واکنش بالا خود به خود انجام می شود. (۰/۰ نمره)	۱
۱۰	$100 \text{ mL } H_2SO_4(aq) \times \frac{4 \text{ mol } H_2SO_4(aq)}{1 \text{ L}} \times \frac{1 \text{ mol } SO_4(g)}{2 \text{ mol } H_2SO_4(aq)} \times \frac{22.4 \text{ L}}{1 \text{ mol } SO_4(g)} = 448 \text{ mL } SO_4(g)$ (هر کسر و پاسخ پایانی : ۰/۰ نمره) $\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} = \frac{\text{بازده درصدی واکنش}}{100}$ $\frac{896 \text{ mL } SO_4(g)}{448 \text{ mL } SO_4(g)} \times 100 = 200\%$ (پاسخ ۰/۰ نمره)	۱/۵
۱۱	(آ) بخش $COOH$ یا قسمت مشخص شده در شکل (۰/۰ نمره) (ب) از هگزان (۰/۰ نمره) زیرا در "آیتیک اسید" بر هم کنش های بین مولکولی از سمت بخش ناقطبی برابر بخش قطبی غلبه دارد (۰/۰ نمره) پس در هگزان که <u>حالی ناقطبی</u> است (۰/۰ نمره) بهتر حل و پاک می شود. 	۱

"ادامه‌ی پرسش‌ها در صفحه‌ی سوم"

با اسمه تعالیٰ

رشته‌ی : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان : ۲۲ / ۰۳ / ۱۳۹۱	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش	دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا سرکشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۱ http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	(۱) گاز هیدروژن محدود کننده است زیرا مقدار آن کم تر از مقدار لازم است. (۰/۲۵ نمره)	۰/۲۵
	$280.1gCO(g) \times \frac{1mol}{28.01g} = 10mol \xrightarrow{+1} 10$	۰/۰ نمره
	$20gH_2(g) \times \frac{1mol}{2g} = 10mol \xrightarrow{+2} 5$	۰/۰ نمره
	$10molH_2 \times \frac{1molCH_3OH}{2molH_2} \times \frac{32.01g}{1molCH_3OH} \times \frac{100g}{64.02g} = 250gCH_3OH(l)$	(ب)
	(هر کسر و پاسخ پایانی، ۰/۲۵ نمره)	
	$10molH_2 \times \frac{1molCH_3OH}{2molH_2} \times \frac{32.01g}{1molCH_3OH} = 160.05g$	ب) روش دوم : هر کسر ۰/۲۵ نمره
	$\frac{160.05}{64.02} \times 100 \Rightarrow X = 250gCH_3OH$	
	$\left. \begin{array}{l} \text{جزم ماده‌ی خالص} \\ \text{جزم ماده‌ی ناخالص} \end{array} \right\} \times 100 = \frac{\text{درصد خلوص ماده}}{\text{فرمول یا جاگذاری اعداد ۰/۲۵ نمره}} \quad \text{پاسخ پایانی ۰/۲۵ نمره}$	
۱۳	(۱) زیرا گاز HCl برخلاف گاز نیتروژن، قطبی بوده (۰/۲۵ نمره) و شبیه، شبیه را در خود حل می‌کند. (۰/۲۵ نمره)	۰
	(ب) زیرا حل شدن متانول در آب، کاملاً مولکولی بوده (۰/۲۵ نمره) و در این محلول، یونی وجود ندارد. (۰/۲۵ نمره)	
	(پ) زیرا سدیم کلرید به دو مول ذره‌ی حل شونده تفکیک شده (۰/۲۵ نمره) و تعداد ذره‌ی حل شونده در دو محلول برابر است. (۰/۲۵ نمره)	
	(ت) زیرا انجامداد هر محلول آبی که دارای حل شونده‌ی غیر فرآور است (۰/۲۵ نمره)، در دمایی پایین تر از صفر ${}^{\circ}\text{C}$ رخ می‌دهد. (۰/۲۵ نمره)	
۱۴	$\Delta H = [6(N-H)] - [(N \equiv N) + 3(H-H)]$ $\Delta H = [6(388)] - [(944) + 3(436)] = +76 \text{ kJ}$	(پاسخ پایانی ۰/۲۵ نمره)
	نوشتن رابطه‌ی گامل (سطر اول) یا جاگذاری اعداد : ۰/۲۵ نمره + ۰/۲۵ نمره + ۰/۰ نمره	
۲۰	جمع نمره	

همکار محترم؛ با مشاهده پاسخ‌های درست بر پایه‌ی کتاب (به جز به کاربردن تناسب در حل مسائل عددی) نمره منظور فرمایید.