

دبیرستان دخترانه  
غیردولت  
متوسط  
دوم

تنها استودیو آموزشی شرق گیلان

دارای ۳ استودیو آموزشی  
برای برگزاری کلاس های آنلاین

**نمونه سوال امتحانات نهایی**

پایگاه اینترنتی دبیرستان رستا:

[Www.Rastaschool.com](http://www.Rastaschool.com)

لنگرود ، بلوار عبدالکریمی  
کمربندی ، نرسیده به تعاونی یازده

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۲۰۲

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۳۰۳

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۴۰۴



نام مبحث : نمونه سوالات شیمی دوازدهم نوبت دوم (خرداد ماه)

نام استاد :

نمونه سوال شیمی 3 خرداد ماه (شبه سازی نهایی)

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... دبیرستان .....	نمره	مهر آموزشگاه																
سوالات ارزشیابی نوبت: دوم	درس: شیمی (3)	پایه: دوازدهم ریاضی و تجربی																
شامل 13 سؤال در 3 صفحه	تاریخ آزمون: 1398/3/	مدت آزمون: 100 دقیقه																
نام: نام خانوادگی:	شماره صندلی:	ساعت شروع آزمون:.....																
کد دانش آموزی:	طراح: گروه شیمی استان																	
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. محاسبات را تا دو رقم اعشار انجام دهید. صفحه (1)																		
ردیف	سوالات	بارم																
1	<p>با استفاده از واژه‌های درون کادر، عبارت های داده شده را کامل کنید. (برخی از واژه‌ها اضافی هستند).</p> <p>گرمایی - ناقطبی - یکسان - اکسند - بگیرد - مولکولی - یکنواخت - الکتریکی - کاهنده - قطبی - گوناگون - کووالانسی - بدهد</p> <p>آ) در استر سنگین به علت غلبه بخش ..... بر بخش ..... نیروی بین مولکولی غالب از نوع واندروالسی است.</p> <p>ب) اکسید دومین عنصر گروه 14 یک جامد ..... است که در آن اتم ها به وسیله پیوند اشتراکی به یکدیگر متصل شده اند.</p> <p>پ) برای تبدیل پارازیلین به ترفتالیک اسید از یک ..... مناسب استفاده می شود.</p> <p>ت) پرکاربردترین شکل انرژی در به کارگیری فناوری ها، انرژی ..... است.</p> <p>ث) هر ماده ای که در جریان واکنش الکترون ..... نقش کاهنده دارد.</p> <p>ج) هوای خشک و پاک مخلوطی از گازهای ..... است که به طور ..... در هوا پخش شده اند.</p>	2																
2	<p>هر یک از عبارت های ستون (A) با یک مورد از ستون (B) در ارتباط است. این ارتباط را پیدا کرده و حرف مربوط را در پاسخنامه بنویسید (برخی از موارد ستون (B) اضافی هستند).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>(A)</th> <th>(B)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) در آبکاری قاشق آهنی با فلز نقره به عنوان آند بکار می رود.</td> <td>A) فلز مس</td> </tr> <tr> <td>2) این ماده سخت و شکننده بوده و در حالت مذاب رسانای برق است.</td> <td>B) رودیم، پالادیم و پلاتین</td> </tr> <tr> <td>3) این ماده به عنوان حلال چسب بکار می رود.</td> <td>C) فلز نقره</td> </tr> <tr> <td>4) کاتالیز گرهای استفاده شده در مبدل کاتالیستی می باشند.</td> <td>D) طلا، نقره و پلاتین</td> </tr> <tr> <td></td> <td>E) اتیل استات</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F) اتانول</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G) نمک طعام</td> </tr> </tbody> </table>	(A)	(B)	1) در آبکاری قاشق آهنی با فلز نقره به عنوان آند بکار می رود.	A) فلز مس	2) این ماده سخت و شکننده بوده و در حالت مذاب رسانای برق است.	B) رودیم، پالادیم و پلاتین	3) این ماده به عنوان حلال چسب بکار می رود.	C) فلز نقره	4) کاتالیز گرهای استفاده شده در مبدل کاتالیستی می باشند.	D) طلا، نقره و پلاتین		E) اتیل استات		F) اتانول		G) نمک طعام	1
(A)	(B)																	
1) در آبکاری قاشق آهنی با فلز نقره به عنوان آند بکار می رود.	A) فلز مس																	
2) این ماده سخت و شکننده بوده و در حالت مذاب رسانای برق است.	B) رودیم، پالادیم و پلاتین																	
3) این ماده به عنوان حلال چسب بکار می رود.	C) فلز نقره																	
4) کاتالیز گرهای استفاده شده در مبدل کاتالیستی می باشند.	D) طلا، نقره و پلاتین																	
	E) اتیل استات																	
	F) اتانول																	
	G) نمک طعام																	



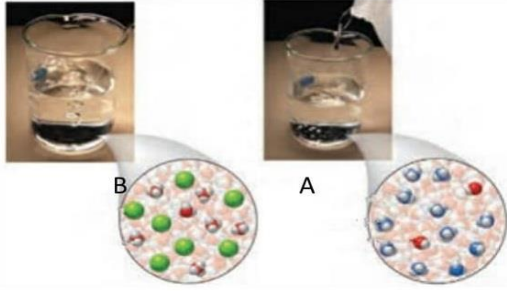

۰۳ ۴۲۵۵۰۲۰۲  
۰۳ ۴۲۵۵۰۳۰۳  
۰۳ ۴۲۵۵۰۴۰۴

www.Rastaschool.com

لنگرود ، بلوار عبدالکریمی  
کمربندی ، نرسیده به تعاونی یازده



نمونه سوال شیمی 3 خرداد ماه (شبه سازی نهایی)

0/75	<p>3 در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید.          (آ) کدام عبارت درست است؟          (1) فلز سدیم یک کاهنده قوی است که در طبیعت به حالت آزاد یافت می شود.          (2) افزودن مقداری کلسیم کلرید به سدیم کلرید، نقطه ذوب آن را افزایش می دهد.          (3) فلز سدیم از برقکافت سدیم کلرید مذاب در سلول الکترولیتی بدست می آید.          (4) یون های سدیم بسیار ناپایدارتر از اتم های آن هستند.          ب) اگر آنتالپی فروپاشی <math>\text{NaCl(s)}</math> و <math>\text{KCl(s)}</math> به ترتیب 787 و 717 کیلو ژول برمول باشد، کدام عدد را می توان به عنوان آنتالپی فروپاشی شبکه به <math>\text{KBr(s)}</math> نسبت داد؟          750 (4)                      876 (3)                      1037 (2)                      689 (1)          پ) در تعادل گازی <math>A + B \rightleftharpoons C + D + q</math> اگر دما را بالا ببریم:          (1) ثابت تعادل زیاد می شود و زمان رسیدن به تعادل کم می شود.          (2) ثابت تعادل و زمان رسیدن به تعادل هر دو زیاد می شود.          (3) ثابت تعادل کم می شود و زمان رسیدن به تعادل زیاد می شود.          (4) ثابت تعادل و زمان رسیدن به تعادل هر دو کم می شود.</p>
ادامه سوالات در صفحه دوم	
ادامه سوالات شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی خرداد ماه 98 دبیرستان .....	
۲	<p>3 با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید.          (آ) محلول نشان داده شده در کدام شکل اسید آرنیوس است؟ چرا؟          ب) در محلول شکل B کاغذ pH به چه رنگ در می آید؟ چرا؟          پ) با ذکر علت معین کنید محلول هر یک از بشرها رسانای قوی الکتریسیته است یا رسانای ضعیف الکتریسیته.</p> 
2	<p>4 تصاویر زیر الگوی ساختاری صابون، اسید چرب و استر سنگین را نمایش می دهند. با توجه به آنها به پرسشها پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) هر ساختار مربوط به کدام ترکیب است؟          ب) چربیها مخلوطی از کدام دو ترکیب هستند؟          پ) کدام ترکیب در آب حل می شود؟ چرا؟</p>



۰۱۳ ۴۲۵۵۰۲۰۲

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۳۰۳

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۴۰۴

www.Rastaschool.com

لنگرود ، بلوار عبدالکریمی  
 کمربندی ، نرسیده به تعاونی یازده



نمونه سوال شیمی 3 خرداد ماه (شبه سازی نهایی)

1/25	5	pH یک نمونه آب سیب برابر 4/7 است . نسبت غلظت یون های هیدرونیوم به یون های هیدروکسید را در این نمونه حساب کنید.				
0/75	6	کدام نمودار، رابطه بین ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید (HF) و غلظت آن را در دمای اتاق به درستی نشان می دهد؟ توضیح دهید.				
1/75	7	به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) عدد اکسایش اتم های کربن و نیتروژن را در ترکیب مقابل بیابید.  (ب) با نوشتن نیم واکنش های اکسایش و کاهش، واکنش زیر را موازنه کنید. $\text{Cd(s)} + \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$				
1/5	8	با توجه به پتانسیل کاهش استاندارد داده شده و شکل زیر به پرسش ها پاسخ دهید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>نیم واکنش کاهش</th> <th><math>E^\circ</math> (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2e \rightarrow \text{Cu(s)}</math></td> <td>+0/34</td> </tr> </tbody> </table> (آ) علامت (بار) الکتروود نقره (Ag) را مشخص کنید. (ب) با انجام واکنش جرم هر یک از الکترودها چه تغییری می کند؟ (پ) جهت حرکت آنیون ها را در دیواره متخلخل مشخص کنید. (ت) در صورتی که emf سلول برابر 0/46 ولت باشد، پتانسیل کاهش استاندارد نقره را حساب کنید.	نیم واکنش کاهش	$E^\circ$ (V)	$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2e \rightarrow \text{Cu(s)}$	+0/34
نیم واکنش کاهش	$E^\circ$ (V)					
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2e \rightarrow \text{Cu(s)}$	+0/34					
ادامه سوالات در صفحه سوم						
ادامه سوالات شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی خرداد ماه 98 دبیرستان .....						
2	9	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را با ذکر علت مشخص کنید. (آ) برای آبکاری یک قاشق چوبی با فلز نیکل، قاشق را در کاتد قرار می دهیم. (ب) برای ترکیب SiC (سیلیسیم کاربید) نمی توان واژه ی فرمول مولکولی را به کاربرد. (پ) به دلیل خروج گاز کربن مونو اکسید از آگزوز خودروها، هوای آلوده کلان شهرها به ویژه در صبح ها به رنگ قهوه ای دیده می شود. (ت) کاتالیزورها مقدارمول تولیدی فراورده و $\Delta H$ را تغییر نمی دهند.				



۰۱۳ ۴۲۵۵۰۲۰۲

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۳۰۳

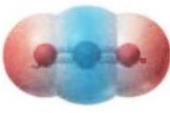


۰۱۳ ۴۲۵۵۰۴۰۴

www.Rastaschool.com

لنگرود ، بلوار عبدالکریمی  
کمربندی ، نرسیده به تعاونی یازده



نمونه سوال شیمی 3 خرداد ماه (شبه سازی نهایی)

10	<p>با توجه به نقشه های پتانسیل الکترو ستاتیکی زیر، به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(2)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(3)</p> </div> </div> <p>آ) گشتاور دو قطبی کدام مولکول (ها) را می توان برابر با صفر در نظر گرفت؟ علت انتخاب خود را بنویسید. ب) کدام مولکول (ها) در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند؟</p>												
11	<p>با توجه به جدول زیر به سوالات داده شده پاسخ دهید . آ) حالت فیزیکی هر یک از مواد A , B , C را در دمای اتاق معلوم کنید . ب) نیروی جاذبه بین ذرات کدام ماده قوی تر است ؟ چرا؟</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ماده</th> <th>نقطه ذوب ( °C )</th> <th>نقطه جوش ( °C )</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>-207</td> <td>-196</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>-83</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>801</td> <td>1413</td> </tr> </tbody> </table>	ماده	نقطه ذوب ( °C )	نقطه جوش ( °C )	A	-207	-196	B	-83	19	C	801	1413
ماده	نقطه ذوب ( °C )	نقطه جوش ( °C )											
A	-207	-196											
B	-83	19											
C	801	1413											
12	<p>در یک واکنش، سطح انرژی واکنش دهنده ها بالاتر از سطح انرژی فرآورده ها بوده و اختلاف سطح انرژی واکنش دهنده ها با فرآورده ها 40kJ و اختلاف سطح انرژی فرآورده ها با سد انرژی واکنش برابر 70kJ می باشد. با توجه به اطلاعات داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید. آ) واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ چرا؟ ب) <math>\Delta H</math> و <math>E_a</math> این واکنش را محاسبه کنید.</p>												
13	<p>در مورد تعادل زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{SCN}^{-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+} \quad \Delta H < 0$ <p style="text-align: center;">(زرد کم رنگ)      (بی رنگ)      (قرمز تیره رنگ)</p> <p>آ) با کاهش دما چه تغییری در رنگ مخلوط تعادلی حاصل می شود؟ توضیح دهید. ب) تأثیر افزایش فشار بر این تعادل را توضیح دهید.</p>												
20	<p>موفق و پیروز و سربلند باشید</p> <p style="text-align: right;">جمع</p>												

نام مبحث : نمونه سوالات شیمی دوازدهم نوبت دوم (خرداد ماه)

نام استاد :

نمونه سوال شیمی 3 خرداد ماه (شبه سازی نهایی)

۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳						
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲																	۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱																	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰						
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳						

راهنمای جدول تناوبی عناصرها  
p عدد اتمی  
C  
جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱



۰۱۳ ۴۲۵۵۰۲۰۲

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۳۰۳

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۴۰۴

[www.Rastaschool.com](http://www.Rastaschool.com)

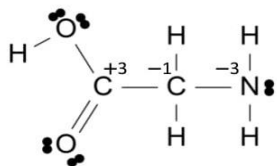
لنگرود ، بلوار عبدالکریمی  
کمربندی ، نرسیده به تعاونی یازده



نمونه سوال شیمی 3 خرداد ماه (شبه سازی نهایی)

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه .....		دیرستان .....	
راهنمای تصحیح درس: شیمی (3) نوبت: دوم		پایه: دوازدهم ریاضی و تجربی	
تاریخ آزمون: 1398/3/		مدت آزمون: 100 دقیقه	
راهنما در 2 صفحه تنظیم شده است.		ساعت شروع آزمون: .....	
ردیف	بارم و پاسخ سوالات	بارم	طراح: گروه شیمی استان
1	آ) ناقطبی - قطبی ت) الکتریکی ب) کووالانسی ث) بدهد پ) اکسنده ج) گوناگون - یکنواخت	2	هر جای خالی
2	1) A یا نقره 2) G یا نمک طعام 3) E یا اتیل استات 4) B یا رودیم، پالادیم و پلاتین هر مورد 0/25	1	
3	آ) گزینه (3) ب) گزینه (1) پ) گزینه (4) هر مورد 0/25	0/75	
4	آ) شکل B اسید آرنیوس است. 0/25 ب) به رنگ قرمز 0/25 پ) محلول شکل A رسانای ضعیف الکتریسیته است. 0/25 محلول حل شده است. 0/5 محلول شکل B رسانای قوی الکتریسیته است. 0/25 زیرا در محلول یون هیدرونیوم تولید شده است. 0/25 زیرا <u>کاملاً بصورت یونی</u> حل شده است. 0/25	2	
5	آ) (1) اسید چرب (2) استر سنگین (3) صابون هر مورد 0/25 ب) ترکیب های (1) و (2) هر مورد 0/25 پ) ترکیب (3) 0/25 زیرا دارای سر باردار است که می تواند با مولکول های آب جاذبه برقرار کند. 0/5	2	
6	یافتن غلظت یون هیدرونیوم 0/25 یافتن غلظت یون هیدروکسید 0/5 محاسبه نسبت خواسته شده 0/5	1/25	
7	نمودار(3) 0/25 زیرا ثابت یونش اسید (Ka) فقط به دما بستگی دارد و مستقل از غلظت اسید است. 0/5	0/75	
8	آ) هر عدد اکسایش صحیح 0/25	1/75	



۰۱۳ ۴۲۵۵۰۲۰۲

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۳۰۳

۰۱۳ ۴۲۵۵۰۴۰۴

www.Rastaschool.com

لنگرود ، بلوار عبدالکریمی  
کمربندی ، نرسیده به تعاونی یازده



نام مبحث : نمونه سوالات شیمی دوازدهم نوبت دوم (خرداد ماه)

نام استاد :

نمونه سوال شیمی 3 خرداد ماه (شبه سازی نهایی)

	<p>نیم واکنش اکسایش <math>Cd(s) \rightarrow Cd^{2+}(aq) + 2e^-</math></p> <p>هر نیم واکنش صحیح 0/5</p> <p>نیم واکنش کاهش <math>2H^+(aq) + 2e^- \rightarrow H_2(g)</math></p> <p>واکنش کلی <math>Cd(s) + 2H^+(aq) \rightarrow Cd^{2+}(aq) + H_2(g)</math></p>	
1/5	<p>آ) مثبت 0/25 (ب) جرم الکتروند آند کاهش و جرم الکتروند کاتد افزایش می یابد. هر مورد 0/25</p> <p>پ) نشان دادن جابجایی آنیون ها از سمت راست به سمت چپ 0/25</p> <p>ت) <math>emf = E^{\circ}_{کاتد} - E^{\circ}_{آند} \Rightarrow 0/46 V = E^{\circ}_{Ag^+/Ag} - (+0/34 V) \Rightarrow E^{\circ}_{Ag^+/Ag} = +0/80 V</math></p> <p>رابطه یا جاگذاری 0/25 جواب آخر 0/25</p>	9
2	<p>آ) نادرست 0/25 زیرا قاشق چوبی رسانای الکتریسته نیست و نمی توان آن را آبکاری کرد. 0/25</p> <p>ب) درست 0/25 زیرا ذره های سازنده آن مولکول های مجزا نیستند. 0/25</p> <p>پ) نادرست 0/25 زیرا قهوه ای شدن هوای کلان شهرها به دلیل خروج گاز نیتروژن دی اکسید از آگزوز خودروها می باشد. 0/25</p> <p>ت) درست 0/25 زیرا کاتالیزورها با کاهش انرژی فعالسازی واکنش سرعت واکنش را افزایش می دهند و بر مقدارمول تولیدی فراورده و <math>\Delta H</math> تأثیر ندارند. 0/25</p>	10
1/5	<p>آ) مولکول (1) 0/25 زیرا هر چند در این مولکول، تراکم بار الکتریکی بر روی اتم های کناری (رنگ سرخ) بیش تر از اتم مرکزی (رنگ آبی) است، اما توزیع بار الکتریکی پیرامون اتم مرکزی، متقارن است. پس این مولکول، ناقطبی به شمار می رود. 0/75</p> <p>ب) مولکول های (2) و (3) هر مورد 0/25</p>	11
1/25	<p>آ) A و B به صورت گاز و C به صورت جامد می باشد. هر مورد 0/25</p> <p>ب) نیروی جاذبه بین ذرات C قوی تر است. 0/25 زیرا طبق یک قاعده کلی هر چه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص بیشتر باشد آن ماده در گستره بیشتری مایع بوده و نیروهای جاذبه بین ذره های سازنده مایع قویتر است. 0/25</p>	12
1/25	<p>آ) واکنش گرماگیر است. 0/25 زیرا سطح انرژی فراورده ها از سطح انرژی واکنش دهنده ها بالاتر است. 0/25</p> <p>ب) <math>\Delta H = +40 kJ</math> 0/25</p> <p><math>E_a = 40 + 70 = 110 kJ</math> محاسبه 0/25 جواب 0/25</p>	13
1	<p>آ) با کاهش دما طبق اصل لوشاتلیه، واکنش در جهت رفت جابه جا شده و محلول پر رنگ تر می شود. 0/5</p> <p>ب) افزایش فشار بر این تعادل بی اثر است. 0/25 زیرا در این تعادل فاز گازی وجود ندارد. 0/25</p>	14
20	جمع	

\*در تصحیح اوراق نظر همکار گرامی محترم است.



۰۱۳ ۴۲۵۵۰۲۰۲  
۰۱۳ ۴۲۵۵۰۳۰۳  
۰۱۳ ۴۲۵۵۰۴۰۴

www.Rastaschool.com

لنگرود ، بلوار عبدالکریمی  
کمربندی ، نرسیده به تعاونی یازده

