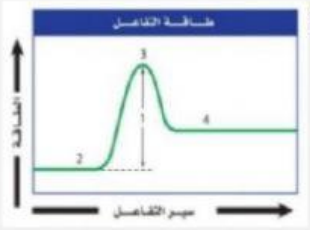
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بالباحه
تحصيلي كيمياء 3 الفصل الثالث

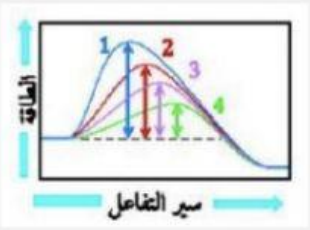
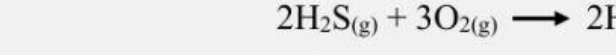
سرعة التفاعلات الكيميائية

ملتقى الكيمياء التحصيلي

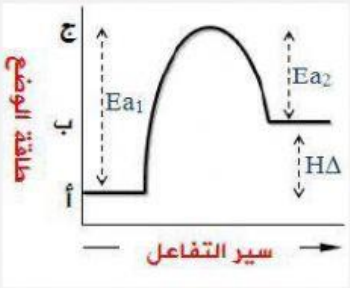
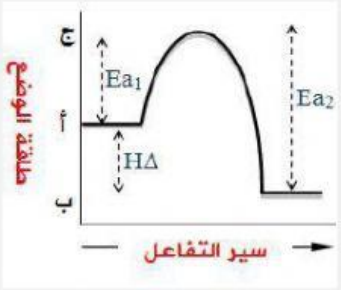
اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1	معدل التغير في تركيز المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن:							
	(أ)	الاتزان الكيميائي	(ب)	المادة المحفزة	(ج)	التعادل	(د)	سرعة التفاعل
2	احسب سرعة التفاعل $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$ علماً أن تركيز $[H_2]$ في بداية التفاعل 0.9M , ثم أصبح 0.1M بعد مرور 4s :							
	(أ)	0.1 mol/L.s	(ب)	0.2 mol/L.s	(ج)	0.3 mol/L.s	(د)	0.4 mol/L .s
3	أي مما يلي ليس من شروط نظرية التصادم:							
	(أ)	طاقة كافية للتصادم	(ب)	التصادم يكون في الاتجاه الصحيح	(ج)	ثبوت درجة الحرارة	(د)	يجب أن تتصادم المتفاعلات
4	أي التالي صحيح للتصادم المثمر في التفاعلات الكيميائية:							
	(أ)	لا ينتج عنه تفاعل	(ب)	يحدث للنواتج	(ج)	من العوامل المحفزة	(د)	من شروط بدء التفاعل
5	المعقد المنشط:							
	(أ)	عامل محفز	(ب)	حالة غير مستقرة	(ج)	حالة مستقرة	(د)	من النواتج
6	أي الرموز التالية يمثل طاقة التنشيط للتفاعل في مخطط الطاقة المجاور: 							
	(أ)	1	(ب)	2	(ج)	3	(د)	4
7	أي العوامل التالية لا يؤثر في سرعة التفاعل:							
	(أ)	طبيعة المتفاعلات	(ب)	طبيعة النواتج	(ج)	درجة الحرارة	(د)	المحفزات والمثبطات
8	أحد العوامل التالية يزيد من سرعة التفاعل:							
	(أ)	نقص تركيز أحد المتفاعلات	(ب)	نقص تركيز أحد النواتج	(ج)	زيادة تركيز أحد المتفاعلات	(د)	زيادة تركيز أحد النواتج.
9	تشتعل 1kg من نشارة الخشب أسرع من 1kg من قطعة خشب بسبب:							
	(أ)	درجة الحرارة	(ب)	التركيز	(ج)	مساحة السطح	(د)	التركيب الكيميائي

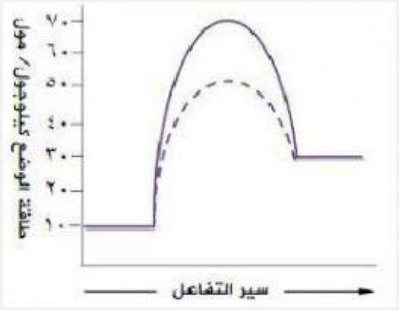
LIVEWORKSHEETS

10	أي الإنزيمات التالية يعد أكثرها فعالية : 							
	(أ)	1	(ب)	2	(ج)	3	(د)	4
11	تضاف المواد الحافظة في صناعة الأغذية لأنها:							
	(أ)	تقلل طاقة التنشيط أثناء التفاعل	(ب)	تزيد قيمة الطاقة الناتجة من احتراق الغذاء	(ج)	تساعد على عملية أكسدة الغذاء	(د)	تعمل كمثبط للتفاعل بين المواد
12	سرعة التفاعل ..... تركيز المتفاعلات:							
	(أ)	تناسب طردياً مع	(ب)	تناسب عكسياً مع	(ج)	تناسب طردياً مع مربع	(د)	ليس لها علاقة بـ
13	ثابت سرعة التفاعل يتغير بتغير:							
	(أ)	تركيز المتفاعلات	(ب)	تركيز النواتج	(ج)	درجة الحرارة	(د)	العامل المحفز
14	أي الوحدات التالية لا تستخدم لقياس ثابت سرعة التفاعل:							
	(أ)	L/mol.s	(ب)	L/mol	(ج)	s^{-1}	(د)	$L^2/mol^2.s$
15	أس تركيز المادة المتفاعلة A في معادلة سرعة التفاعل تمثل:							
	(أ)	تركيز المادة A	(ب)	معامل المادة A	(ج)	رتبة تفاعل المادة A	(د)	العدد الذري للمادة A
16	الكثير من التفاعلات التي تحتوي أكثر من مادة متفاعلة ليست من:							
	(أ)	الرتبة الأولى.	(ب)	الرتبة الثانية	(ج)	الرتبة الثالثة	(د)	الرتبة الرابعة
17	ما رتبة التفاعل $R=k[A]^1[B]^2$:							
	(أ)	الأولى	(ب)	الثانية	(ج)	الثالثة	(د)	الرابعة
18	إذا كانت رتبة تفاعل المادة A تساوي صفراً فإن تغيير تركيزها:							
	(أ)	يزيد من سرعة التفاعل	(ب)	ينقص من سرعة التفاعل	(ج)	يوقف التفاعل	(د)	لا يؤثر على سرعة التفاعل
19	يمكن التعبير عن سرعة التفاعل الكيميائي التالي بإحدى العلاقات التالية ماعدا :  $2H_2S_{(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)} + 2SO_{2(g)}$							
	(أ)	$\frac{-\Delta[H_2S]}{\Delta t}$	(ب)	$\frac{\Delta[H_2O]}{\Delta t}$	(ج)	$\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t}$	(د)	$\frac{\Delta[SO_2]}{\Delta t}$

LIVEWORKSHEETS

20	منحنى طاقة التفاعل التالي يعبر عن تفاعل: 							
	(أ)	طارد للحرارة	(ب)	ماص للحرارة	(ج)	الطاقة المنطلقة	(د)	متساو في الطاقة
21	منحنى طاقة التفاعل التالي يعبر عن تفاعل: 							
	(أ)	طارد للحرارة	(ب)	ماص للحرارة	(ج)	الطاقة الممتصة	(د)	متساو في الطاقة
22	الحد الأدنى من الطاقة لدى جزيئات المواد المتفاعلة واللازم لتكون المعقد النشط وإحداث التفاعل:							
	(أ)	طاقة الوضع	(ب)	الطاقة الحركية	(ج)	طاقة السكون	(د)	طاقة التنشيط
23	تسمى التفاعلات التي تفقد طاقة تفاعلات:							
	(أ)	طارد للحراة	(ب)	ماصة للحرارة	(ج)	طاردة وماصة للحرارة	(د)	ليست طاردة أو ماصة للحرارة
24	تسمى التفاعلات التي تكسب طاقة تفاعلات:							
	(أ)	طاردة للحرارة	(ب)	ماصة للحرارة	(ج)	طاردة وماصة للحرارة	(د)	ليست طاردة أو ماصة للحرارة
25	في التفاعلات الماصة للحرارة تكون:							
	(أ)	طاقة المتفاعلات أقل من طاقة النواتج	(ب)	طاقة المتفاعلات تساوي طاقة النواتج	(ج)	طاقة المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج	(د)	كل ما سبق
26	في التفاعلات الطاردة للحرارة تكون:							
	(أ)	طاقة المتفاعلات أقل من طاقة النواتج	(ب)	طاقة المتفاعلات تساوي طاقة النواتج	(ج)	طاقة المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج	(د)	كل ما سبق
27	أي مما يلي هو المطلوب لحساب سرعة التفاعل:							
	(أ)	التغير في المحتوى الحراري للتفاعل مع مرور الوقت	(ب)	الوقت الذي يستغرقه التفاعل من الصفر حتى النهاية	(ج)	التغير في تراكيز المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن	(د)	التغير في درجة حرارة التفاعل مع مرور الوقت

LIVEWORKSHEETS

28	في الرسم التالي أثر إضافة العامل المحفز في هذا التفاعل: 

	(أ)	يقلل من طاقة التنشيط	(ب)	يزيد من طاقة التنشيط	(ج)	يجعل التفاعل أكثر تلقائية	(د)	يزيد من النواتج

29	في الصيغة الموضحة أدناه لقانون سرعة التفاعل، أي مما يلي يعطي نتيجة صحيحة عندما يتضاعف تركيز NO: $Rate = k[NO]^2 [CI_2]$

	(أ)	سرعة التفاعل لا تتأثر	(ب)	سرعة التفاعل تتضاعف مرتين	(ج)	سرعة التفاعل تتضاعف ثلاث مرات	(د)	سرعة التفاعل تتضاعف أربع مرات

30	أي من التفاعلات التالية تصنف من الرتبة الثالثة:

	(أ)	$Rate = k[A]^2[B][C]$	(ب)	$Rate = k[A]^3[B]$	(ج)	$Rate = k[A]^2[B]$	(د)	$Rate = k[B]^3[C]$

31	لكي يكون التصادم فعالاً يلزمه أن يكون:

	(أ)	ذا طاقة كافية فقط	(ب)	ذا اتجاه مناسب فقط	(ج)	ذا طاقة كافية واتجاه مناسب	(د)	ذا آلية تفاعل

32	يتفاعل الخارصين مع نترات الفضة بشكل أسرع من النحاس:

	(أ)	لأن الخارصين أقل نشاطا من النحاس	(ب)	لأن الكتلة المولية للخارصين أكبر من النحاس	(ج)	لأن الكتلة المولية للخارصين أقل من النحاس	(د)	لأن الخارصين أكثر نشاطاً من النحاس

33	المواد التي تزيد من سرعة التفاعل دون أن تستهلك أو تتغير تسمى:

	(أ)	مواد محفزة	(ب)	معقد نشط	(ج)	مركب وسيط	(د)	متفاعل

34	تسمى العلاقة الرياضية بين سرعة التفاعل الكيميائي وتركيز المواد المتفاعلة عند درجة حرارة معينة بـ:

	(أ)	قانون هنري	(ب)	قانون النسب الثابتة	(ج)	قانون سرعة التفاعل	(د)	قانون حفظ الكتلة

35	معادلة قانون سرعة التفاعل: $aA \longrightarrow Bb$ إذا كان التفاعل من الرتبة الثالثة للمادة A :

	(أ)	$Rate = k[A]^1$	(ب)	$Rate = k[A]^2$	(ج)	$Rate = k[A]^3$	(د)	$Rate = k[A]^4$

36	في التفاعل التالي: $aA + bB \rightarrow c\,C + dD$ إذا تم التعبير عن قانون سرعته بالمعادلة $Rate = k\,[B]^n\,[A]^m$ فإن رتبته تساوي:

	(أ)	$n \times m$	(ب)	$a + b$	(ج)	$c + d$	(د)	m/n

LIVEWORKSHEETS

37	إذا علمت أن التفاعل $2NO_{2(g)} \longrightarrow 2\,NO_{(g)} + O_{2(g)}$ من الرتبة الأولى بالنسبة للأكسجين والرتبة الكلية للتفاعل هي الرتبة الثالثة فيكون القانون العام لسرعة التفاعل :							
	(أ)	Rate= k [NO][O_2]	(ب)	Rate= k [NO]^2[O_2]	(ج)	Rate= k[NO]^3[O_2]	(د)	Rate= k[NO_2]^3
38	إذا علمت أن معادلة سرعة التفاعل بين المادتين A و B : $R= k[A]^2\,[B]^2$ فإن الرتبة الكلية للتفاعل :							
	(أ)	الرتبة الأولى	(ب)	الرتبة الثانية	(ج)	الرتبة الثالثة	(د)	الرتبة الرابعة
39	رتبة التفاعل الكلية لتفاعل قانون سرعته: $R= K[A]^1[B]^2$							
	(أ)	1	(ب)	2	(ج)	3	(د)	4
40	تزداد سرعة التفاعل بارتفاع درجة الحرارة بسبب زيادة :							
	(أ)	طاقة التنشيط	(ب)	تركيز المواد المتفاعلة	(ج)	نسبة التصادمات الفعالة	(د)	مساحة السطح المعرض للتفاعل

LIVEWORKSHEETS