

عند إضافة بلورات من الملح NaF إلى محلول الحمض HF, فالعبارة الصحيحة فيما يتعلق بالمحلول



الناتج, هي:

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

يزداد تركيز $[H_3O^+]$



يزداد تركيز $[OH^-]$

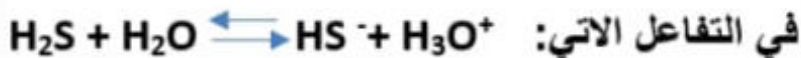


تقل قيمة pH



تقل قيمة Ka للحمض



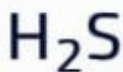
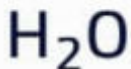


فإن الحمض المرافق في
هذا التفاعل هو :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net



خلية غلفانية قطباها (Ag/Al) ، فإذا علمت أن

E° (لأيونات Ag^+) = +0,80 فولت،

E° (لأيونات Al^{3+}) = -1,66 فولت، فإن جهد الخلية المعياري

(فولت)، يساوي: حميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

0,86

0,68

2,46

2,64

خلية غلفانية قطباها (Ni/Pb)،
واتجاه انحراف مؤشر الفولتميتر
نحو قطب الرصاص (Pb)، فإن
التفاعل الكلي للخلية هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل



محلول الهيدرازين N_2H_4 فيه تركيز أيونات OH^- أقل من تركيز أيونات NH_4^+ في محلول الأمونيا NH_3 , وللمحلولين التركيز نفسه , فإن العبارة الصحيحة , هي :

$[H_3O^+]$ في محلول الأمونيا أعلى منه في محلول الهيدرازين.

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

قيمة pH لمحلول N_2H_4 أعلى من قيمة pH لمحلول NH_3

القاعدة NH_3 أقوى من القاعدة N_2H_4

H⁺ لتكوين NH₄⁺ هي رابطة :
نوع الرابطة NH₃ وأيون الهيدروجين
المتكونة عند تفاعل



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

تساهمية



أيونية



هيدروجينية



تناسقية



في التفاعل:



فإن العامل المختزل هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

· ClO_3^-



· Mn^{2+}



· ClO_4^-



· MnO_4^-



عند إضافة بلورات من الملح NaF إلى محلول الحمض HF, فالعبارة الصحيحة فيما يتعلق بالمحلول الناتج, هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awazel.net

يزداد تركيز $[H_3O^+]$



يزداد تركيز $[OH^-]$



تقل قيمة pH



تقل قيمة Ka للحمض



يحدث في خلية غلفانية التفاعل :



فإن التفسير الصحيح لحدوث التفاعل، هو:

ميل قطب Cd للاختزال أكبر من ميل قطب Sn للاختزال.

التفاعل في الخلية يحدث بشكل غير تلقائي وقيمته سالبة.

جهد اختزال قطب المصعد أكبر من جهد اختزال قطب المهبط.

ميل قطب Sn للتأكسد أقل من ميل قطب Cd للتأكسد.

إذا علمت أن ترتيب الفلزات التي تكون في مركباتها أيونات ثنائية الشحنة موجبة والتي لها الرموز الافتراضية (A,B,C,D) وفق قوتها كعوامل مختزلة هو: $A < B < C < D$, فإن العبارة الصحيحة , هي:

تستطيع D^{2+} في محاليلها أكسدة ذرات الفلز C



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awazel.net
 يمكن تحريك محلول أحد أملاح A بمعلقة من D

تستطيع ذرات الفلز B اختزال A^{2+} في محاليلها

يمكن حفظ محلول أحد أملاح C في وعاء من الفلز D

تدل العبارة الآتية " الشحنة الفعلية
لأيون الذرة " على مفهوم عدد
التأكسد للذرات في:

المركبات الأيونية.



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

جميع المركبات .



المركبات الجزيئية.



المركبات التساهمية
القطبية.



لموازنة المعادلة:



والتي تحدث في وسط قاعدي، فإن عدد مولات جزئيات الماء عند إتمام الموازنة يساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

8 ناتجة

8 متفاعلة

4 ناتجة

4 متفاعلة

في التفاعل



نصف تفاعل التأكسد، هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awazel.net

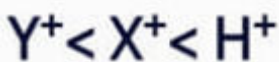


إذا علمت أن العنصر (X) يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك HCl المخفف , وينتج غاز الهيدروجين, والعنصر (Y) لا يستطيع اطلاق غاز الهيدروجين من محلول حمض الهيدروكلوريك HCl المخفف, فإن ترتيب جهود الاختزال المعيارية لأيونات العناصر يكون:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net



محلول مكون من الحمض HA
والمالح LiA, لهما التركيز نفسه,
وقيمة Ka للحمض تساوي 1×10^{-4}
فإن تركيز أيونات H_3O^+ مول/ لتر,
تساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

1×10^{-6}

1×10^{-8}

1×10^{-2}

1×10^{-4}



تم اختيار قطب الهيدروجين
المعياري كقطب مرجعي لمعرفة
جهد الاختزال المعياري لقطبي
الخلية الغلفانية لأن النشاط
الكيميائي للهيدروجين :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

متوسط بين العناصر.



الأقل بين العناصر.



الأعلى بين العناصر.



ليس له نشاط
كيميائي بين العناصر.



عدد التأكسد لذرة الفلور
في المركب OF_2 , تساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

2+



1+



1-



2-




محلول حمض ضعيف

تركيزه (0.01) مول / لتر،

فيه $[H_3O^+] = 0.001$ مول / لتر،

فإن قيمة K_a له تساوي:

 1×10^{-3}

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

1×10^{-4}

1×10^{-2}

1

تدل العبارة الآتية " عملية اكتساب
المادة للإلكترونات أثناء تفاعلها"
على مفهوم:

التأكسد



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

العامل المؤكسد



الاختزال



العامل المختزل



يلزم لموازنة نصف التفاعل الآتي $\text{C}_2\text{H}_6\text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ في وسط حمضي عدد مولات H^+ ، يساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

4

8

10

12

العلاقة الرياضية التي تعبر
عن ثابت تأين الحمض
الضعيف HA في الماء عند
درجة حرارة معينة، هي:

$$K_a = \frac{[HA] [H_2O]}{[A^-] [H_3O^+]}$$

$$K_a = \frac{[HA]}{[A^-] [H_3O^+]}$$

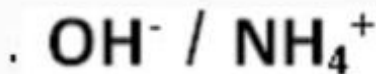
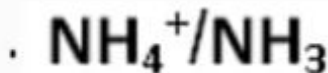
$$K_a = \frac{[HA] [H_3O^+]}{[A^-]}$$

عند تفاعل NH_3 مع الماء, فإن أحد
الازواج المترافقة من الحمض
والقاعدة هي :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net



H^+ لتكوين NH_4^+ هي رابطة :

نوع الرابطة NH_3 وأيون الهيدروجين
المتكونة عند تفاعل



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

تساهمية



أيونية



هيدروجينية



تناسقية



في المعادلة الآتية : $\text{HF} + \text{CN}^-$



قاعدة وفق مفهوم لويس لأنه:

يُعد CN^-

H^+ أثناء التفاعل
يمنح البروتون



عند إذابته في الماء
ينتج أيون H^+



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awazel.net

يستقبل زوجا من
الإلكترونات غير
الرابطة أثناء التفاعل
لمادة أخرى



يمنح زوجا من
الإلكترونات غير
الرابطة أثناء التفاعل
لمادة أخرى



تدل العبارة " مقياس
للقوة الدافعة الكهربائية
التي تنشأ بسبب الاختلاف
في فرق الجهد بين قطبي
الخلية في الظروف
المعيارية" على مفهوم :

جهد الاختزال
المعيارى



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

جهد الخلية
المعيارى



جهد التأكسد
المعيارى



يُصنف محلول HClO_4 بأنه محلولاً
:ـ



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

حمض قوي .



حمض ضعيف.



قاعدة ضعيفة .



قاعدة قوية .



يبين الجدول الآتي قيم جهود الاختزال المعيارية لأيونات بعض الفلزات

Cu^{2+}	Hg^{+}	Cr^{3+}	Ag^{+}	الأيون E° (فولت)
0,34 +	0,85 +	0,73-	0,80 +	

فإن إمكانية حدوث تفاعل تلقائياً
في محلول حمض الهيدروكلوريك
المخفف يكون مع الفلز:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

Cr



Ag



Cu



Hg



أحد أنصاف التفاعلات الآتية يحتاج عامل مؤكسد:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net



في المعادلة الاتية



الذرة التي حدث لها تأكسد، هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

Cl

H

N

O

في خلية غلفانية قطباها (Cu/Ni)، لوحظ زيادة تركيز أيونات Ni^{2+} في نصف خلية النيكل (Ni)، فإن نصف التفاعل الحادث عند المهبط، هو:



العلاقة الصحيحة فيما يتعلق
بعلاقة ثابت تأين الحمض الضعيف
Ka وقوة الحمض، هي:

تزداد قوة القاعدة
المرافقة للحمض
بزيادة قيمة Ka.



تزداد قوة الحمض
بزيادة قيمة Ka.



تزداد قيمة الرقم
الهيدروجيني pH
بزيادة قيمة Ka.



يلزم لإتمام موازنة المعادلات
الكيميائية في وسط قاعدي إضافة
عدد مولات من.....للتعادل مع
أيونات H^+ :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

OH^-



H_2O



H^+



e^-



العبرة الآتية (المادة التي تنتج

أيونات H^+ عند إذابتها في الماء)

تعبر عن مفهوم :

قاعدة ارهينيوس



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

قاعدة لويس

حمض ارهينيوس

حمض لويس

العبارة الآتية (المادة التي
تنتج أيونات H^+ عند
إذابتها في الماء) تعبر عن
مفهوم :

قاعدة

ارهينيووس



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

قاعدة لويس

حمض

ارهينيووس

حمض لويس

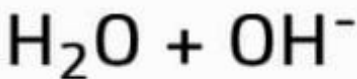
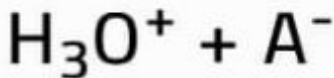
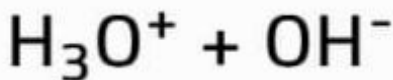
يتأين الحمض الضعيف HA
في الماء وينتج عنه :



LEARN 2 BE

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net



محلول حمض ضعيف تركيزه (0.01) مول / لتر، فيه $[H_3O^+] = 0.001$ مول / لتر، فإن قيمة K_a له تساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

$\cdot 1 \times 10^{-3}$



$\cdot 1 \times 10^{-4}$



$\cdot 1 \times 10^{-2}$



$\cdot 1$



العبرة الصحيحة المتعلقة بقيمة الرقم الهيدروجيني pH هي:

تزداد بزيادة حموضة
المحلول



تزداد بزيادة قاعدية
المحلول



[H_3O^+] في المحلول
تقل بنقصان



[OH^-] في المحلول
تقل بزيادة



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

عدد مولات NaOH اللازم
إذابتها في (5) لتر من
الماء لتحضير محلول قيمة
pH له تساوي (12) ،
تساوي:

$$10^{-14} = K_w$$



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

0.5 مول



0.05 مول



1.2 مول



A + CH₃COOH \rightleftharpoons CH₃NH₃⁺ + CH₃COO⁻ : في المعادلة الاتية :
A تمثل :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

CH₃NH₂



CH₃NH₃⁺



H⁺



H₃O⁺



أحد المحاليل الآتية H_3O^+ هو:
المتساوية في التركيز له أعلى
تركيز من



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

HNO_3



HCN



HF



NH_3



إحدى المواد الآتية لم يستطع
أرهينيوس تفسير سلوكها القاعدي
أو الحمضي، هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

NaOH



NH₄Cl



HNO₃



HCN



إحدى المواد الآتية تسلك
سلوكا حمضيا وفق
مفهوم لويس , هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net



إحدى المواد الآتية تسلك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس , هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

Br^-

NH_3

Zn^{2+}

Zn

تدل العبارة " مقياس للقوة
الدافعة الكهربائية التي تنشأ
بسبب الاختلاف في فرق الجهد بين
قطبي الخلية في الظروف
المعيارية" على مفهوم :

جهد الاختزال



المعيارية

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

جهد الخلية المعيارية



جهد التأكسد



المعيارية

جهد الهيدروجين



المعيارية

محلول حمض ضعيف

تركيزه (0.01) مول / لتر،

فيه $[H_3O^+] = 0.001$ مول / لتر،

فإن قيمة K_a له تساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

1×10^{-3}



1×10^{-4}



1×10^{-2}



1



أحد أنصاف التفاعلات الآتية يحتاج
الى عامل اختزال , هو :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net



المفهوم العلمي الذي يدل على
العبرة الآتية :

(مادة قادرة على منح بروتون لمادة
أخرى أثناء تفاعلاتها) , هو :



حمض برونستد -
لوري



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

حمض لويس



قاعدة برونستد -
لوري



قاعدة لويس



باستمرار تشغيل الخلية فإن ،
العبرة الصحيحة، هي:

تتناقص كتلة قطب
النحاس Cu



تتناقص كتلة قطب
الرصاص Pb



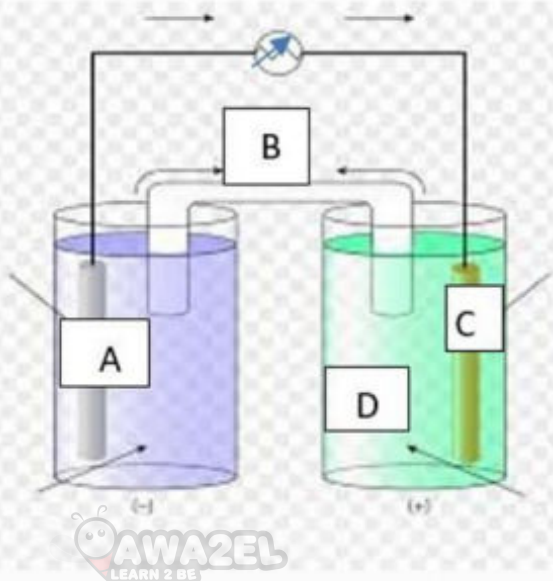
يزداد تركيز الأيونات
الموجبة في نصف
خلية النحاس Cu



يقل تركيز الأيونات
الموجبة في نصف
خلية الرصاص Pb



في الشكل أدناه قطب المصعد:
يمثل الرمز



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

D



C



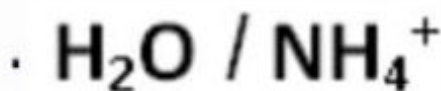
B



A

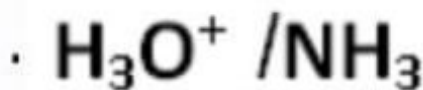
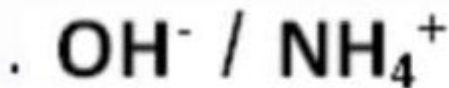
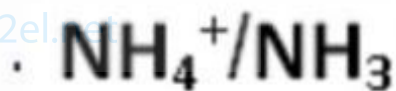


عند تفاعل NH_3 مع الماء،
فإن أحد الأزواج المترافقة
من الحمض والقاعدة هي :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.com



المفهوم العلمي الذي تدل عليه
العبارة الآتية :

OH^- عند إذابتها في الماء) , هو:
(المادة التي تنتج أيونات

قاعدة أرهينيوس

قاعدة لويس

حمض أرهينيوس

حمض لويس

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

كتلة هيدروكسيد الصوديوم NaOH
بالغرامات اللازم إذابتها في (2) لتر
من الماء لتحضير محلول قيمة pH
له تساوي (12) , تساوي:

(الكتلة المولية لـ NaOH تساوي
(40) غ/مول)

$$K_w = 10^{-14}$$



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

0.8 غ



0.2 غ



0.08 غ



0.02 غ



عند إضافة بلورات ملح X إلى لتر
من محلول حمض ضعيف HA ,
تغيرت قيمة pH للمحلول .

أحد محاليل الاملاح الآتية مثلا على
الملح X, هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

KClO₄

KCl

KCN

KNO₃

عدد التأكسد لذرة المنغنيز Mn
يساوي (+7) في :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

Mn

MnO_4^-

MnO_2

Mn^{2+}

عدد مولات NaOH اللازم إذابتها
في (5) لتر من الماء لتحضير محلول
قيمة pH له تساوي (12) , تساوي:

$$10^{-14} = K_w$$



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

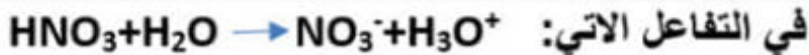
www.awazel.net

0.5 مول

0.05 مول

1.2 مول

0.12 مول



فإن القاعدة المرافقة في هذا التفاعل، هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net



في التفاعل :



العامل المؤكسد ، هو :

NO_2^-



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

CrO_4^-

Cr_2O_3

NO_3^-

لموازنة المعادلة:



والتي تحدث في وسط قاعدي، فإن عدد مولات جزئيات الماء عند إتمام الموازنة يساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

8 ناتجة

8 متفاعلة

4 ناتجة

4 متفاعلة

خلية غلفانية قطباها (Ni/Pb)،
واتجاه انحراف مؤشر الفولتميتر
نحو قطب الرصاص (Pb)، فإن
التفاعل الكلي للخلية هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net





نصف تفاعل التأكسد، هو:



تم اختيار قطب الهيدروجين
المعياري كقطب مرجعي
لمعرفة جهد الاختزال
المعياري لقطبي الخلية
الغلفانية لأن النشاط
الكيميائي للهيدروجين :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

متوسط بين
العناصر.



الأقل بين
العناصر.



الأعلى بين
العناصر.



خلية غلفانية يحدث فيها التفاعل :



فإذا علمت أن جهد الاختزال

المعياري لقطب المصعد = - 0,76

فولت , وأن قراءة الفولتميتر = 1,56

فولت , فإن جهد الاختزال المعياري

فولت) لقطب المهبط تساوي



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

1,32

2,32

0,04

0,80

أحد المحاليل الاتية OH^- , هو:
المتساوية في التركيز يكون فيه
أقل تركيز لأيونات



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

NaOH

KOH

HNO_3

NH_3

تدل العبارة الآتية " عملية اكتساب
المادة للإلكترونات أثناء تفاعلها"
على مفهوم:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

التأكسد



العامل المؤكسد



الاختزال



العامل المختزل



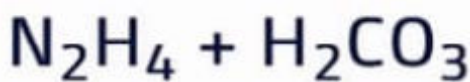
عند إضافة LiOH للماء
النقي فإن العبارة
الصحيحة فيما يتعلق
بتركيز كل من
 H_3O^+ و OH^- ، هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net





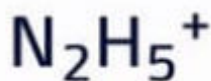
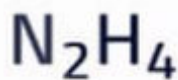
في $\text{A} + \text{HCO}_3^-$

المعادلة الآتية

المادة A هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net



في المعادلة الاتية



الذرة التي حدث لها تأكسد، هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

Cl

H

N

O

عدد التأكسد لذرة الفلور في
المركب OF_2 , تساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

2+

1+

1-

2-

$C_2H_6O \rightarrow CO_2$ يلزم لموازنة نصف التفاعل الآتي
في وسط حمضي عدد مولات أيونات H^+ ، يساوي:

4



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

8

10

12

العبرة الآتية : (مادة قادرة على استقبال زوج أو أكثر من الإلكترونات غير الرابطة عند تفاعلها مع غيرها) هو مفهوم :

قاعدة برونستد - لوري



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

قاعدة لويس



حمض لويس



حمض برونستد - لوري



محلول حمض ضعيف تركيزه (0.01)

مول/ لتر، فيه $[H_3O^+] = 0.001$ مول/

لتر، فإن قيمة K_a له تساوي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

$\cdot 1 \times 10^{-3}$



$\cdot 1 \times 10^{-4}$



$\cdot 1 \times 10^{-2}$



$\cdot 1$



العبارة الآتية (المادة التي تنتج
أيونات H^+ عند اذابتها في الماء)
تعبر عن مفهوم :



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.com

قاعدة ارهينيوس

قاعدة لويس

حمض ارهينيوس

حمض لويس

في خلية غلفانية قطباها (Cu/Ni)، لوحظ زيادة تركيز أيونات Ni^{2+} في نصف خلية النيكل (Ni)، فإن نصف التفاعل الحادث عند المهبط، هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل



أحد أنصاف التفاعلات الآتية يحتاج إلى (3) مول من الإلكترونات لموازنة عدد الشحنات على طرفيه، هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل



محلول الأمونيا NH_3 تركيزه (0.2)
مول / لتر، فإن الرقم الهيدروجيني
pH له يساوي:

$$0.7 = (5) \text{ لو} , K_w = 1 \times 10^{-14} , K_b = 2 \times 10^{-5}$$



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

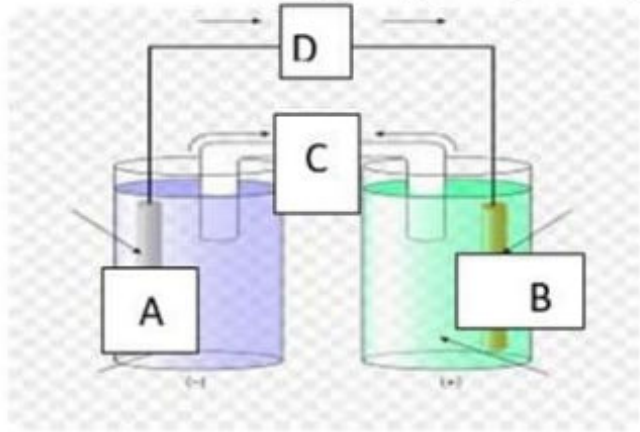
10

9

9.3

11.3

في الشكل أدناه، الرمز الذي يشير إلى الجزء الذي يعمل على حفظ التوازن الكهربائي في الخلية الغلفانية أثناء عملها، هو



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

A

B

C

D

خلية غلفانية قطبها)

(Pb/Cu), يحدث فيها

التفاعل الآتي:



باستمرار تشغيل الخلية

فإن , العبارة الصحيحة,

هي:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

تتناقص كتلة

قطب النحاس

Cu



تتناقص كتلة

قطب الرصاص



أضيف 0.3 مول من الملح N_2H_5Cl إلى لتر من محلول الهيدرازين N_2H_4 تركيزه (0.3) مول / لتر، فإن قيمة pH للمحلول الناتج تساوي:

$$K_b, K_w = 1 \times 10^{-14} \text{ للهيدرازين} = 10^{-6} \times 1$$



تم تحميل الملف من موقع الأوائل

www.awa2el.net

4

6

8

10

أحد المحاليل الآتية OH^- , هو:
المتساوية في التركيز يكون فيه
أقل تركيز لأيونات



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

NaOH

KOH

HNO_3

NH_3

عند إضافة بلورات ملح X إلى لتر
من محلول حمض ضعيف HA ,
تغيرت قيمة pH للمحلول .

أحد محاليل الاملاح الآتية مثالا على
الملح X, هو:



تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

$KClO_4$

KCl

KCN

KNO_3