عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

محاضرات المراجعة المكثفة - دورة الكيمياء



منصة وطن للتدريب
Watan For Training

المدرب محمد هزازي

عزّنا بطموحنا

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

1 كم تبلغ عدد ذرات الهيدروجين في نصف مول من بيكبريتات الباريوم $Ba(HSO_4)_2$

أ $2X10^{23}$

ب $3.01X10^{23}$

ج $6.02X10^{23}$

د $12.04X10^{23}$

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

2 في المعادلة أدناه إذا كانت الكمية المستخدمة في كل المتفاعلة هي 3mol فما المادة المحددة للتفاعل:

$$4Au + 8NaCN + O_2 + 2H_2O \longrightarrow 4NaAu(CN)_2 + 4NaOH$$

أ) Au

ب) O_2

ج) H_2O

د) $NaCN$

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

وفقا للمعادلة التالية:

$$4Al + 3O_2 \longrightarrow 2Al_2O_3$$

عدد مولات الأكسجين (O2) اللازمة للتفاعل مع 10mol من الألمنيوم (Al) تساوي:

3

أ 12.5

ب 9

ج 7.5

د 5

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

4 كم تبلغ كتلة 2mol من سكر الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ بالجرام
(C=12 , H=1 , O =16)

أ 360

ب 336

ج 180

د 168

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

5 كم تبلغ عدد مولات 180ml من الماء (كثافة الماء =1g/ml ((H=1 , O=16)

أ مول واحد

ب خمس مولات

ج عشرة مولات

د عشرون مول

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

6 عدد مولات الماء الناتجة عن تفاعل 2mol من الأمونيا كما في المعادلة التالية:

$$4NH_3 + 6NO \longrightarrow 5N_2 + 6H_2O$$

أ) 2

ب) 3

ج) 4

د) 6

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

7 كم كتلة الماء بالجرام عند احتراق 44g من البروبان (C=12 ,H=1 , O=16)

أ) 44

ب) 72

ج) 18

د) 36

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

8

احسب عدد مولات 8g من الأكسجين
(O=16)

أ 2

ب 0.5

ج 1.5

د 0.25

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

9 كم جرامًا من غاز النيتروجين يتفاعل مع الهيدروجين لينتج 34g من الأمونيا: (N=14 , H=1)

$$N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$$

أ) 14

ب) 17

ج) 28

د) 25

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

10 أي مما يلي لها أكبر كتلة: (Na=23 , Ca=40 , N=14 , H=1)

أ) 64g من Na

ب) 2mol من Ca

ج) 1g من N2

د) 12×10^{23} جزئ من NH3

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

11 عدد مولات الهيدروجين في 3mol من جزيئات الماء:

أ) 2

ب) 3

ج) 4

د) 6

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

12 وفقًا للتفاعل التالي: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

إذا تفاعل 28g من N2 مع 3g من H2

فما كتلة الأمونيا الناتجة من التفاعل

(N=14 ,H=1)

أ) 11g

ب) 34g

ج) 17g

د) 68g

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

13 عدد ذرات الهيدروجين الأكثر فيما يلي:
(H=1 , C=12 , N=14 ,O=16)

أ 16g CH4

ب 26g C2H2

ج 18g H2O

د 17g NH3

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

14

ما عدد مولات ذرات الهيدروجين الموجودة في 1.2×10^{24} جزيء من H_2O

أ) 1mol

ب) 3mol

ج) 2mol

د) 4mol

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

15 عدد مولات ذرات الأكسجين الموجودة في عدد أفوجادرو من جزئ ثاني أكسيد الكربون CO_2

أ) 0.5 mol

ب) 1.5 mol

ج) 2 mol

د) 6 mol

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

16 إذا كانت النسبة المئوية لحمض الهيدروكلوريك المذابة في الماء 25% كم تكون كتلة المذيب في 200g من المحلول:

أ) 200
ب) 50
ج) 25
د) 150

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

17 لحساب الكسر المولي لكربونات الصوديوم $NaCO_3$ في محلول منه يحتوي على 106g من Na_2CO_3 و 18g من الماء H_2O .

أ) 0.25

ب) 0.5

ج) 0.75

د) 1

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

18 احسب مولالية محلول حجمه Cm^3 6000 وتركيزه 3mol/L وكتلة المذيب فيه تساوي 3000g

أ) 2m

ب) 3m

ج) 6m

د) 18m

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

19 كم تبلغ عدد مولات NHO_3 اللازمة لتحضير محلول مائي منه حجمه 2.5 L و تركيزه 0.5 mol/L

أ) 0.5

ب) 1

ج) 1.25

د) 2.5

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

20 النسبة المئوية الوزنية لمحلول يتكون من 2g من كلوريد الصوديوم مذاب في 48g ماء:

أ) 2%

ب) 4%

ج) 50%

د) 48%

منصة وطن للتدريب
Watan For Training



عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

ما مولارية محلولة هيدروكسيد الصوديوم كتلته 40g في 200mL من المحلول:
(Na=23 , O=16 , H=1)

21

أ) 0.2

ب) 0.4

ج) 204

د) 5

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

22 أسطوانة الخواص يستخدم فيها للتنفس خليط من:

أ غاز–غاز

ب غاز–صلب

ج سائل–صلب

د سائل–غاز

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

23 محلول كتلته 200g فإذا كانت النسبة المئوية بالكتلة للمذاب تساوي 25% فما كتلة المذيب:

أ) 50 g

ب) 100 g

ج) 150 g

د) 175 g

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

24 تركيز محلول مكون من 5mg من الجلوكوز مذابة في 100g من الماء:
(C=12 ,H=1 , O=16)

أ) 50 ppm

ب) 50 PPb

ج) 50 molal

د) 5 %

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

25 ما مولارية 71g من كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 الذائبة في 1000g ماء
(Na=23 , S=32 , O=16)

أ) 0.25

ب) 0.5

ج) 2

د) 0.75

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

26 ما مولارية محلول به 4000mL من HF مولاليته 2m مذاب في 2Kg من الملح:

أ) 1M

ب) 2M

ج) 3M

د) 4M

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

27 ما كتلة الماء اللازمة لتحضير محلول به 4g من NaOH إذا كانت درجة تجمد المحلول -3.6°C علمًا بأن ثابت الانخفاض في درجة التجمد تساوي 1.86°C/m (Na=23 ,H=1 , O=16)

أ) 10g

ب) 25m

ج) 40g

د) 60g

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

28

ما مولالية محلول به HF نسبته المئوية (F=19 , H=1) %20

أ 12.5m

ب 25m

ج 6.25m

د 100m

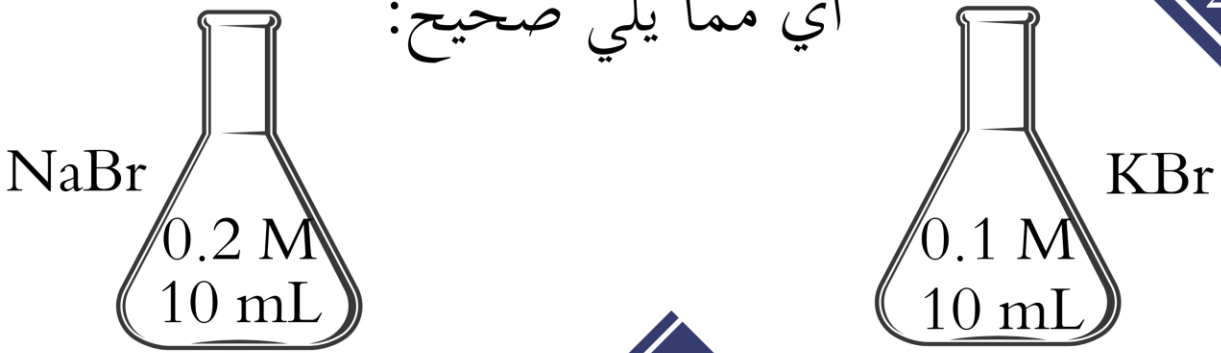
منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

29

عند مزج محتويات الدورق الثاني مع الأول

أي مما يلي صحيح:



أ) [KBr]=0.2M

ب) [KBr]=0.05M

ج) [NaBr]=0.4M

د) [NaBr]=0.2M

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

30 أي المحاليل التالية يحتوي تركيز أقل من أيونات الصوديوم:

أ) 0.3M NaCl

ب) 0.3M Na3PO4

ج) 0.3M Na2SO4

د) 0.3M Na2CO3

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

31 تشغل كمية معينة من غاز النيتروجين (N2) حجمًا قدره 500L و ضغطًا مقداره 0.5atm ودرجة حرارة C°25

كم سيكون الحجم بوحدة **اللتر** عندما يكون الضغط 5atm عند نفس درجة الحرارة:

أ) 50

ب) 100

ج) 1500

د) 2000

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

32

إذا كان الضغط النهائي عند 2.5atm والحجم V2=⅕ V1 فإن الضغط الابتدائي يساوي:

أ 0.25

ب 0.5

ج 1.25

د 1

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

33 إذا كانت درجة حرارة عينة من غاز 250K وزادت درجة حرارتها إلى 500K كم يكون مقدار الزيادة في الضغط:

أ) يزداد للضعف

ب) يزداد ثلاثة أضعاف

ج) يزداد خمسة أضعاف

د) يزداد عشرة أضعاف

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

34

حجم غاز 100ml وضغطه 10atm إذا أصبح الحجم 20ml فكم يكون الضغط عند نفس درجة الحرارة:

أ) 40 atm

ب) 50 atm

ج) 60 atm

د) 80 atm

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

35 يقترب الغاز الحقيقي من سلوك الغاز المثالي عند:

أ ضغط عال ودرجة حرارة عالية

ب ضغط عال ودرجة حرارة منخفضة

ج ضغط منخفض ودرجة حرارة عالية

د ضغط منخفض ودرجة حرارة منخفضة

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

36

عينة من غاز عند درجة حرارة 400K وضغط 2atm إذا تم تبريدها إلى 200K عند ضغط 2atm يكون حجمها 10ml كم يكون حجمها الابتدائي:

أ) 15ml

ب) 20ml

ج) 25ml

د) 30ml

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

37 الغاز الأكثر كثافة من بين الغازات التالية عند الظروف القياسية:

(C=12 , O=16 , F=19 , N=14)

أ) N_2

ب) F_2

ج) O_2

د) CO

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

38 أي مما يلي وحدة قياس الضغط:

يات تسمى:

أ) N/m

ب) N/m^2

ج) g/L

د) g/mol

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

39 تشغل عينة من غاز 6L عند درجة حرارة 600K . ما الحجم الذي ستغله عند درجة حراراة 300K مع بقاء الضغط ثابتًا:

أ) 3L

ب) 6L

ج) 1.5L

د) 1L

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

40 تشغل عينة من غاز 4 لتر عند درجة حرارة 400 كلفن. ما الحجم الذي ستشغله عند درجة حرارة 200 كلفن مع بقاء الضغط ثابتًا؟

أ) 2 L

ب) 3 L

ج) 4.5 L

د) 1 L

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

41 وحدة ثابت الغازات العام المشتق من النظام الدولي:

أ $Pa.m^3.mol^{-1}.K^{-1}$

ب $atm.L.\ mol^{-1}.K^{-1}$

ج $Pa.ml.mol^{-1}.K^{-1}$

د $torr.dm^3.mol^{-1}.C^{-1}$

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

42 ما حجم 170g من النشادر NH_3 عند الظروف المعيارية: (N=14 , H=1)

أ) 22.4L

ب) 224L

ج) 17L

د) 170L

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

43 ما كتلة عينة من غاز النيتروجين N_2 حجمها 20L في الظروف المعيارية (STP (N=14

أ) 1g

ب) 10g

ج) 25g

د) 2.5g

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

44 تعريف لويس للقاعدة:

أ يستقبل زوج من الالكترونات

ب يمنح زوج من الالكترونات

ج منتج لأيون الهيدروجين

د منتج لأيون الهيدروكسيل

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

45 القاعدة المقترنة للمادة $H_2PO_4^-$ هي:

أ) $H3PO4^{2-}$

ب) $PO4^{2-}$

ج) $H3PO4$

د) $HPO4^{2-}$

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

46 أي مما يلي يعد من أحماض برونستد ولوري في المعادلة الكيميائية التالية:

$$NH_3 + H_2O \longrightarrow NH_4^+ + OH^-$$

أ) NH_3 , H_2O

ب) NH_3, NH_4^+

ج) NH_3, OH^-

د) H_2O, NH_4^+

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

47 أي من المحاليل التالية يكون محلولًا منظمًا:

أ) $HNO_3/NaNO_3$

ب) $Na_2CO_3/NaHCO_3$

ج) $HCl/NaCl$

د) KOH/KCl

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

48 ما القاعدة المرافقة للحمض H_2CO_3

أ H_2CO_2

ب $H\,CO_3^-$

ج CO_3^{-2}

د H_3CO_3

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

49 أي المواد التالية تسلك سلوك الأحماض والقواعد:

أ الأمونيا

ب الماء

ج فلوريد الهيدروجين

د ثالث فلوريد البورون

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

50 قيمة pH لمحلول حمضي تركيزه 0.01M علمًا بأن ثابت تأين الحمض $Ka = 1\times10^{-4}$

أ) 3

ب) -3

ج) 1×10^{-3}

د) 1×10^{3}

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

51

عند اجراء معايرة بين 25L من حمض الأكساليك تركيزه 0.2M مع هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.4M فما حجم القاعدة اللازم لإتمام المعايرة:

أ) 12.5mL

ب) 25mL

ج) 50mL

د) 75mL

منصة وطن للتدريب
Watan For Training



عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

52

عند معايرة 10mL من حمض H_3PO_4 تركيزه 0.2M بقاعدة $Mg(OH)_2$ تركيزها 0.3M فما حجم القاعدة المطلوب لإتمام المعايرة:

أ) 0.1mL

ب) 10mL

ج) 100mL

د) 2mL

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

53 ما قيمة pH لمحلول NaOH تركيزه 1×10^{-8} M

أ) -8

ب) 8

ج) -6

د) 6

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

54 إذا انخفضت قيمة pH لمحلول ما بمقدار وحدتين فكم سيتغير H^+ للمحلول:

أ) يتضاعف 100 مرة

ب) يتضاعف مرتين

ج) يقل للنصف

د) يتضاعف 10 مرات

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

55

محلول منظم من مكون من HF/KF
يتوقع قيمة pH له يكون:

أ) قريبة من 7

ب) 2.5 إلى 3.5

ج) 12 إلى 13

د) 4 إلى 5

منصة وطن للتدريب
Watan For Training



عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

56 كم mL من HNO3 الذي تركيزه 2M يمكن معايرته مع 20mL من Sr(OH)2 تركيزه 2M

أ) 20

ب) 40

ج) 60

د) 80

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

في التفاعل التاالي

57 $CO_3^{2-} + H_2O = HCO_3^- + OH^-$

وبحسب نظرية برونستد–لوري في تعريف الحمض

والقاعدة أي من التالي يعد صحيحًا:

أ H_2O حمض و OH^- حمض مقترن

ب CO_3^{2-} حمض و OH^- قاعدة مقترنة

ج CO_3^{2-} قاعدة و OH^- قاعدة مقترنة

د H_2O قاعدة و HCO_3^- حمض مقترن

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزّنا بطبعنا
اليـــوم الوطـــني السعـــودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

58 أي مما يلي يعد من أحماض برونستد ولوري في المعادلة الكيميائية التالية:

$$NH_3 + H_2O \longrightarrow NH_4^+ + OH^-$$

أ) NH_3 , H_2O

ب) NH_3, NH_4^+

ج) NH_3, OH^-

د) H_2O, NH_4^+

منصة وطن للتدريب
Watan For Training

عزنا بطبعنا
اليوم الوطني السعودي 95
SAUDI NATIONAL DAY 95

نهاية مراجعات المجال الخامس

منصة وطن للتدريب
Watan For Training