

بانک سوالات کیمیا

تهیه و ترتیب: انجنیر حمیدالله آرین
مرکز عالی آموزشی موعود

بخش غیر عضوی

1. در محلولیکه $[H^+] > [OH^-]$ باشد ، دارای کدام خاصیت ذیل است؟ (فارم اول کابل)
 (1) خنثی (2) تمام آن ها درست است (3) تیزابی ✓ (4) القلی
2. $NaOH, 100gr$ در $400gr$ آب حل شده است سهم کتلوی $NaOH$ در محلول چند است؟ (فارم اول کابل)
 (1) 0.5 (2) 0.2 ✓ (3) 0.3 (4) 0.4
3. فارمول کیمیای منرال کریولایت عبارت است از: (فارم اول کابل)
 (1) $ZrSiO_4$ (2) Na_3AlF_6 ✓ (3) KCl (4) $NaAlO_2$
4. سرعت حرکت الکترون توسط کدام قاعده توضیح می گردد؟ (فارم اول کابل)
 (1) قاعده اول بور ✓ (2) قاعده دوم بور (3) قاعده هوند (4) هیچکدام
5. به اساس تجربه چارلس حجم یک گاز در کدام حرارت صفر می شود؟ (فارم اول کابل)
 (1) $-273^\circ C$ ✓ (2) $-273K$ (3) $273K$ (4) $273^\circ C$
6. در شرایط STP یک مول هر گاز چه مقدار حجم را اشغال می کند؟ (فارم اول کابل)
 (1) $25.8lit$ (2) $22.4lit$ ✓ (3) $20.6lit$ (4) $24.6lit$
7. محصول تعامل کیمیای $Cl_2 + H_2 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول کابل)
 (1) $2HCl$ ✓ (2) $2H_2Cl_2$ (3) H_2Cl (4) HCl
8. کامپنت های سیستم های متجانس عبارت است از: (فارم اول کابل)
 (1) مواد منحل (2) تمام آن ها درست است ✓ (3) محلل (4) مواد حل کننده
9. برای خنثی نمودن $40ml$ محلول $NaOH$ با غلظت $0.6molar$ به مقدار 35 ملی لیتر HNO_3 چقدر غلظت خواهد بود؟ (فارم دوم کابل)
 (1) $0.68moalr$ ✓ (2) $0.51moalr$ (3) $0.48moalr$ (4) $0.41moalr$
10. سودیم بار اول توسط کدام یکی از علمای ذیل الکترولیز مذابه سودیم هایدروکساید حاصل گردید؟ (فارم دوم کابل)
 (1) شیلی (2) Bessemer ✓ (3) Sir Humphery Davy (4) ماری کیوری
11. تعداد عناصر در هر پریود تاق جدول دورانی عناصر توسط کدام فارمول تعیین می گردد؟ (فارم دوم کابل)

$$(1) \frac{(n+1)^2}{2} \quad (2) \frac{(n+3)^2}{2} \quad (3) n-1 \quad (4) 2n^2$$
 12. آکسیجن در طبیعت به چند شکل الوتروپی یافت می شود؟ (فارم دوم کابل)
 (1) 5 (2) 2 ✓ (3) 4 (4) 3
13. کدام یکی از سلسله های ذیل به ترتیب فعالیت کیمیای هلوچن ها را نشان می دهد؟ (فارم دوم کابل)
 (1) $Br_2 > Cl_2 > F_2 > I_2$ (2) $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$ (3) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ ✓ (4)
14. انحلالیت یکی از جامدات ذیل با ازدیاد درجه حرارت کم می گردد. (فارم دوم کابل)
 (1) KI (2) هیچکدام (3) Li_2CO_3 ✓ (4) $NaCl$
15. در صورت انتقال الکترون از قشر نزدیک به قشر دورتر از هسته چه تغییری در انرژی الکترون می آید؟ (فارم دوم کابل)
 (1) صفر می شود (2) کم می شود (3) زیاد می شود ✓ (4) تغییر نمی کند
16. در کدام قانون ذیل بیان گردیده است که حجم های مساوی گازات مختلف تحت معین شرایط (فشار و حرارت) تعداد مساوی مالیکول ها را دارا است؟ (فارم دوم کابل)
 (1) اوگدرو ✓ (2) دالتن (3) هیچکدام (4) چارلس
17. واحد کتله مالیکولی عبارت است از: (فارم دوم کابل)
 (1) $\frac{gr}{lit}$ ✓ (2) $\frac{gr}{mol}$ (3) mol (4) $\frac{mol}{lit}$
18. آب در تعامل با امونیا آشکار کننده کدام خاصیت خود است؟ (فارم دوم کابل)
 (1) تیزابی ✓ (2) خنثی (3) القلی (4) نمکی
19. انرژی آزاد شده هنگام اضافه نمودن یک الکترون به اتوم به کدام یکی از نام های ذیل یاد می شود؟ (فارم سوم کابل)
 (1) انرژی فعال سازی (2) الکترون خواهی ✓ (3) انرژی رابطوی (4) هیچکدام
20. محصول تعامل $2Sb + 3Cl_2 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم سوم کابل)
 (1) $2SbCl_3$ ✓ (2) $2SbCl_2$ (3) $2SbCl_3 + Cl_2$ (4) $SbCl_3 + SbCl_2$
21. برای نمایش ماده به حالت مایع در معادله کیمیای از کدام سمبول استفاده می شود؟
 (1) aq (2) sol (3) هیچکدام (4) l ✓

بانک سوالات کیمیا

تهیه: انجنیر حمیدالله آرین

22. کدام محلول ذیل از جمله محلول های گاز در مایع است؟ (فارد سوم کابل)
- (1) کوکا کولا ✓ (2) تمام آن ها درست است (3) هوا (4) الیاژ ها
23. در مرکب KO_2 نمبر اکسیدیشن آکسیجن عبارت است از: (فارد سوم کابل)
- (1) $-\frac{1}{2}$ ✓ (2) $+\frac{1}{2}$ (3) +1 (4) -1
24. نام فارمول کیمیای PH_3 عبارت است از: (فارد سوم کابل)
- (1) phosphine ✓ (2) phosphite (3) phosphate (4) pyrite
25. نسبت کتلوی $\frac{H}{O}$ در مرکب H_2O_2 عبارت است از: (فارد سوم کابل)
- (1) $\frac{1}{8}$ (2) $\frac{1}{32}$ (3) $\frac{1}{16}$ ✓ (4) $\frac{1}{64}$
26. مخلوطی که نسبت اجزای آن در تمام قسمت ها سیستم شان یکسان و مساویانه موجود نبوده ، هر قسمت آن دارای خواص فیزیکی و کیمیای مختلف باشد، عبارت است از: (فارد سوم کابل)
- (1) مخلوط متجانس (2) محلول (3) مواد خالص (4) مخلوط غیر متجانس ✓
27. نام مرکب $NaOH$ عبارت است از: (فارد سوم کابل)
- (1) سودیم هایدروکساید (2) کاستک سودا (3) سودیم هایدروکساید و کاستک سودا ✓ (4) سودیم کاربونیکی
28. کدام عنصر هلوجنی به حالت جامد می باشد؟ (فارد اول بلخ)
- (1) آهن (2) آیودین ✓ (3) برومین (4) کلورین
29. محصول الکترولیز محلول پتاشیم نایتریت عبارت است از: (فارد اول بلخ)
- (1) هایدروجن و آکسیجن ✓ (2) پتاشیم و آکسیجن (3) تمام جوابات درست است (4) پتاشیم و نایتروجن
30. سنگ های معدنی بورون عبارت است از: (فارد اول بلخ)
- (1) بروکس (2) تمام آن ها درست است ✓ (3) کرنالیت (4) borax
31. نمبر اکسیدیشن Cs در مرکب CsF عبارت است از: (فارد اول بلخ)
- (1) -1 (2) +2 (3) -2 (4) +1 ✓
32. علت پایین آمدن درجه حرارت غلیان مایعات چه بوده می تواند؟ (فارد اول بلخ)
- (1) کم شدن ارتفاع (2) کم شدن فشار (3) زیاد شدن ارتفاع (4) کم شدن فشار زیاد شدن ارتفاع ✓
33. قانون بایل با ثابت نگهداشتن کدام کمیت فیزیکی بیان گردیده است؟ (فارد اول بلخ)
- (1) فشار (2) حرارت ✓ (3) حجم (4) حجم و فشار
34. محصول تعامل $4HF + SiO_2 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارد سوم بلخ)
- (1) تمام آنها درست است (2) $OF_2 + SiH_2$ (3) $SiF_2 + F(OH)_2$ (4) $2H_2O + SiF_4$ ✓
35. $NaOH, 150g$ در $450g$ آب حل گردیده است سهم کتلوی $NaOH$ را دراین محلول محاسبه کنید: (فارد سوم بلخ)
- (1) 0.30 (2) 0.26 (3) 0.27 (4) 0.25 ✓
36. معادله کیمیای $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + HOH$ چه نوع تعامل را نشان می دهد: (فارد سوم بلخ)
- (1) هایدرولیز (2) خنثی سازی ✓ (3) هایدروجنشن (4) هایدریشن
37. عناصر کدام گروپ های جدول دورانی عناصر مکمل غیر فلز است: (فارد سوم بلخ)
- (1) چهارم (2) پنجم (3) هفتم ✓ (4) ششم
38. مجموع سهم مولی الکول و آب در محلول 3 نارمل میتایل الکول در آب چند است: (فارد سوم بلخ)
- (1) 0.3 (2) 3 (3) 0.03 (4) 1 ✓
39. علت استفاده مگنیزیم در ساختمان طیاره ها چیست: (فارد سوم بلخ)
- (1) فعالیت بلند کیمیای آن (2) خاصیت الکترونیگاتیویتی بلند (3) کثافت پایین آن ✓ (4) خاصیت الکترونیگاتیویتی آن
40. ساختمان الکترونی Mg_{12} عبارت است از: (فارد سوم بلخ)
- (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 4s^1$ (2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ✓ (3) تمام جوابات درست است (4) $1s^2 2s^1 2p^6 3s^2$
41. در تعامل $P + NH_4ClO_4 \longrightarrow N_2 + Cl_2 + H_3PO_4$ تغییرات نمبر اکسیدیشن کلورین بین کدام اعداد است: (فارد سوم بلخ)
- (1) 0, +7 ✓ (2) تغییر نکرده است (3) 0, +5 (4) -3, 0
42. کدام پریود های جدول دورانی عناصر دارای عناصر انتقالی اند: (فارد سوم بلخ)
- (1) دوم و سوم (2) اول و سوم (3) چهارم و پنجم ✓ (4) سوم و چهارم
43. از احتراق مرکبات عضوی با اکسیجن کدام مرکبات تولید می گردد: (فارد سوم بلخ)

- 1) انرژی (2) آب (3) CO_2 (4) همه ✓
44. ترکیب کیمیای *Borazon* عبارت است از: (فارم چهارم بلخ)
- 1) N_2Br (2) B_2NO_4 ✓ (3) NBr_2 (4) BN
45. کاربن مونواکساید از سوختاندن کدام مواد ذیل به وجود می آید: (فارم چهارم بلخ)
- 1) بنزین (2) تیل (3) همه ✓ (4) ذغال
46. محصول تعامل $3BaO + 2Al \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم چهارم بلخ)
- 1) $Al_2O_3 + 3Ba$ ✓ (2) Al_2BeO_4 (3) $Al_2O_3 + Ba_2$ (4) Ba_3AlO_4
47. غلظت کدام مواد ذیل که درخون زیاد شود باعث مرگ انسان میشود: (فارم چهارم بلخ)
- 1) CO ✓ (2) H_2O (3) O_2 (4) هیچکدام
48. کثافت عناصر درگروپ هلوژن ها از بالا به طرف پایین: (فارم چهارم بلخ)
- 1) زیاد می شود ✓ (2) کثافت ندارد (3) تاثیر نمی کند (4) کم می شود
49. در تعامل کیمیای $KMnO_4 + H_2S + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + S + H_2O$ نمبر اکسیدیشن پتاشیم بین کدام اعداد تغییر کرده است: (فارم چهارم بلخ)
- 1) $(+2) - (0)$ (2) $(+1) - (0)$ (3) تغییر نکرده است ✓ (4) $(-1) - (0)$
50. تعامل مواد با آکسیجن در صورتیکه با تولید حرارت و نور همراه باشد به چه نام یاد می شود: (فارم چهارم بلخ)
- 1) اکسیدیشن (2) سوختن (3) احتراق و سوختن ✓ (4) احتراق
51. شعاع اتمی لیتیم نظریه شعاع آیونی آن: (فارم چهارم بلخ)
- 1) کوچک است (2) مساوی است (3) بزرگ است ✓ (4) هیچکدام
52. نمبر اکسیدیشن کلورین در مرکب $MgCl_2$ عبارت است از: (فارم چهارم بلخ)
- 1) $+1$ (2) -1 ✓ (3) -2 (4) 0
53. براساس نظریه پروتستید ولوری هر ماده پروتون دهنده به چه نام یاد می شود: (فارم چهارم بلخ)
- 1) تیزاب مزدوج (2) نمک (3) القلی (4) تیزاب ✓
54. افزایش تعداد اتم های در یک مالیکول بالای قوای لندن چه تاثیر دارد؟ (فارم اول هرات)
- 1) کم می شود (2) تاثیر ندارد (3) هیچکدام (4) زیاد می شود ✓
55. شعاع اتمی سلفر نظر به شعاع آیونی S^{2-} : (فارم اول هرات)
- 1) بزرگ است (2) بسیار بزرگ است (3) کوچک است ✓ (4) مساوی است
56. فلزات گروپ اول اصلی جدول دورانی با کدام عنصر شروع می شود؟ (فارم اول هرات)
- 1) هایدروجن (2) لیتیم ✓ (3) سودیم (4) پلاتین
57. هایدروکساید بورن چه نوع خاصیت دارد؟ (فارم اول هرات)
- 1) لیو فویی (2) قلوئی (3) تیزابی ✓ (4) امفوتر
58. چرا عنصر شبه فلزی Ge رابطه چهار گانه را تشکیل می دهد؟ (فارم اول هرات)
- 1) چون اوربیتال P ندارد (2) تمام آن ها درست است (3) چون اوربیتال P آن خالی است (4) چون اوربیتال S آن به هسته نزدیک است ✓
59. کدام یکی از عناصر ذیل نسبت به برومین الکتروپوزیتر است؟ (فارم اول هرات)
- 1) فلورین (2) کلورین (3) هیچکدام (4) آیودین ✓
60. در محلولیکه $[OH^-] = [H^+]$ باشد، در این صورت: (فارم اول هرات)
- 1) $PH=14$ (2) $PH=POH=14$ (3) $POH=14$ (4) $POH=7$ ✓
61. تعداد اعظمی الکترون ها در سویه های انرژیکی اصلی سوم مساوی است به: (فارم اول جورجان)
- 1) 16 (2) 18 ✓ (3) 32 (4) 8
62. اگر تداخل اوربیتال های اتمی، جانبی باشد وبالاتر محور X عمود قرار بگیرد، به کدام یک از نام های ذیل یاد می شود: (فارم اول جورجان)
- 1) δ (2) σ (3) Σ (4) π ✓
63. در معادله راولت $P = P_0 \cdot N_1$ کمیت P عبارت است از: (فارم اول جورجان)
- 1) فشاربخار محلل خالص (2) فشاربخار محلول ✓ (3) فشار هوا (4) فشاربخار محلل
64. به مقدار $200gr$ تیزاب گوگرد، در $4Lit$ محلول موجود است، غلظت مولر آن عبارت است از: (فارم اول جورجان)
- 1) $0.4molar$ (2) $0.54molar$ (3) $0.51molar$ ✓ (4) $0.69molar$
65. ایزوتوپ های هایدروجن که به نام دوتریوم یاد می شود، چند پروتون دارد: (فارم اول جورجان)
- 1) چهار (2) دو (3) سه (4) یک ✓
66. نمبر اکسیدیشن Cr عبارت است از: (فارم اول جورجان)
- 1) همه درست است ✓ (2) $+3$ (3) $+6$ (4) $+2$
67. کتله اتمی فلزات گروپ اول اصلی از بالا به طرف پایین: (فارم اول جورجان)
- 1) کم می شود (2) ثابت باقی می ماند (3) زیاد می شود (4) کم می شود

- (3) تغییر نمی کند (4) زیاد می شود ✓
 68. کدام نوع محلول دارای بیشترین غلظت است: (فارم اول جورجان)
 (1) تمام آنها مساوی اند (2) مافوق مشبوع ✓ (3) غیرمشبوع (4) مشبوع
 69. عملیه تریشن تا کدام PH ادامه داده می شود: (فارم اول جورجان)
 (1) $PH = 14$ (2) $PH > 7$ (3) $PH = 0$ (4) $PH = 7$ ✓
 70. ترکیب کیمیای یاقوت عبارت است از: (فارم دوم فاریاب)
 (1) کورندم و کوبالت ✓ (2) کوبالت و کرومیت (3) کورندم و کرومیت (4) الماس و گرافیت
 71. اکساید عنصر بورون چه نوع خاصیت دارد:
 (1) امفوتریک (2) قلوئی (3) تیزابی (4) خنثی
 72. کدام فلز ذیل در اثر تعامل با آکسیجن جلای خود را ازدست می دهد: (فارم دوم فاریاب)
 (1) پتاشیم (2) سودیم (3) لیتیم (4) همه ✓
 73. به صورت عموماً مقدار مواد در علم کیمیا به چه اندازه می شود: (فارم دوم فاریاب)
 (1) دیسی گرام (2) میلی گرام (3) کیلوگرام (4) مول ✓
 74. کدام یکی از قوه های ذیل بین ذرات ضعیف تر است: (فارم دوم فاریاب)
 (1) قوه آیونی (2) قوه دای پول- دای پولی ✓ (3) قوه کولانسی (4) همه مساوی اند
 75. برای کوانتم نمبر اصلی $n = 1$ قیمت های فرعی L عبارت است از: (فارم دوم فاریاب)
 (1) یک (2) دو (3) سه (4) صفر ✓
 76. تعامل کیمیای $CO_2(g) + H_2O(l) \longrightarrow H_2CO_3(l)$ چه نوع تعامل است: (فارم دوم فاریاب)
 (1) خنثی سازی و نمک سازی (2) نمک سازی (3) خنثی سازی (4) ترکیبی ✓
 77. در تعامل $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$ با مصرف $98gr, N_2$ در شرایط STP چند لیتر آمونیا تولید میشود:
 (1) $22.4Lit$ (2) $44.8Lit$ (3) $67.2Lit$ (4) $156.8Lit$ ✓
 78. قیمت چارچ برقی الکترون توسط کدام عالم و چند تعیین گردید: (فارم دوم فاریاب)
 (1) اوکدرو $(1,602 \cdot 10^{-10} kg)$ (2) ملیکان $(1,602 \cdot 10^{-19} Cb)$
 (3) اوکدرو $(6.02 \cdot 10^{23})$ (4) ملیکان $(1,602 \cdot 10^{-19} kg)$
 79. برای تشکیل کلسیم سلیکیت، چونه با کدام مواد ذیل تعامل می کند: (فارم دوم فاریاب)
 (1) SiO_2 (2) همه درست است ✓ (3) اکساید سلیکان (4) ریگ
 80. به اساس نظریه پرونستید- لوری تیزاب ها: (فارم اول غزنی)
 (1) پروتون گیرنده اند (2) پروتون دهنده اند ✓ (3) هیچکدام (4) تولید کننده OH^- اند
 81. $NaOH, 150g$ در $450g$ آب حل گردیده است، سهم کتلوی $NaOH$ را در این محلول محاسبه کنید:
 (فارم اول غزنی)
 (1) 0.30 (2) 0.26 (3) 0.27 (4) 0.25 ✓
 82. معادله کیمیای $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + HOH$ چه نوع تعامل را نشان می دهد: (فارم اول غزنی)
 (1) هایدرولیز (2) خنثی کننده ✓ (3) هایدریشن (4) هایدروجنیشن
 83. الکترونیکاتیویته کدام گروپ عناصر صفر به دست آمده است: (فارم اول غزنی)
 (1) غیز فلزات (2) لتتاید و اکتناید (3) گازات نجیبه ✓ (4) فلزات
 84. محصول تعامل $2Al + Fe_2O_3 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول غزنی)
 (1) $Al_2O_2 + 2Fe$ (2) $Al_2O_3 + Fe$ (3) $Al_2O_4 + 2Fe$ (4) $Al_2O_3 + 2Fe$ ✓
 85. نمبر اکسیدیشن کلورین در کدام مرکبات ذیل +1 است: (فارم اول غزنی)
 (1) تمام آنها درست است ✓ (2) $HClO$ (3) Cl_2O (4) $NaClO$
 86. اتم Na بعد از کدام عملیه ساختمان گازنجیبه Ne را اختیار می کند: (فارم اول غزنی)
 (1) جذب یک الکترون (2) هردو دارای عین ساختمان است (3) باختن یک الکترون ✓ (4) تبدیل به ایون منفی
 87. به اساس تجربه چارلس حجم یک گاز در کدام حرارت صفر می گردد: (فارم اول غزنی)
 (1) $-273k^\circ$ (2) $273C^\circ$ (3) $-273C^\circ$ ✓ (4) $273k^\circ$
 88. اوزون توسط یکی از علمای ذیل کشف شد: (فارم اول غزنی)

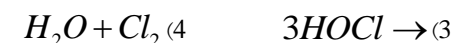
1) Davy 2) \checkmark Vanmasum 3) پیری کیوری 4) هیچکدام

89. انحلالیت مرکبات آیونی در آب تابع کدام عوامل ذیل است: (فارم دوم غزنی)

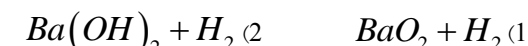
1) گراف محلل 2) گراف مواد منحل

3) مقدار مخلوط 4) ماهیت ماده منحل

90. $2HCl$ محصول یکی از تعاملات ذیل می باشد: (فارم دوم غزنی)



91. محصول تعامل $BaO + H_2O \rightarrow$ چیست: (فارم دوم غزنی)



92. عنصر زنون در کدام گروپ جدول دورانی عناصر قرار دارد: (فارم دوم غزنی)

1) VI اصلی 2) 0, VIIIA \checkmark 3) VIII اصلی 4) 0

93. در قسمت اطراف هسته (Orbital) چند فیصد احتمال موجودیت الکترون است: (فارم دوم غزنی)

1) \checkmark 95% 2) 65% 3) 5% 4) 35%

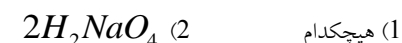
94. استخراج فلزات از سنگ های معدنی آن ها مربوط به کدام یکی از تعاملات ذیل است: (فارم دوم غزنی)

1) جمعی 2) اکسیدیشنی 3) تعویضی 4) ارجاعی \checkmark

95. ایزوتوپ های اکسیجن عبارت است از: (فارم دوم غزنی)

1) O^{11} 2) O^{16} و O^{17} \checkmark 3) O^{17} 4) O^{19}

96. محصول تعامل $Na_2O + H_2O \rightarrow$ چیست: (فارم دوم غزنی)



97. تعداد الکترونها و ولانسی در مرکب کاربن دای اکساید عبارت است از: (فارم سوم غزنی)

1) $12\bar{e}$ 2) $14\bar{e}$ 3) $16\bar{e}$ \checkmark 4) $2\bar{e}$

98. محلولی که $[H^+] = 10^{-4} M$ باشد، غلظت ایون $[OH^-]$ مساوی است به: (فارم سوم غزنی)

1) $10^{-8} M$ 2) \checkmark $10^{-10} M$ 3) $10^{-7} M$ 4) $10^{-6} M$

99. $NaOH, 300gr$ در $H_2O, 700gr$ حل گردیده است، سهم کتلوی $NaOH$ را در این محلول

محاسبه کنید: (فارم سوم غزنی)

1) 0.27 2) 0.32 3) 0.3 \checkmark 4) 0.28

100. اگر $PH > 0$ باشد، محیط محلول: (فارم سوم غزنی)

1) تیزاب است 2) خنثی است 3) القلی است 4) هیچکدام \checkmark

101. کدام محلول ذیل از جمله محلول های جامد در مایع است: (فارم سوم غزنی)

1) بخارات آب در هوا 2) الکل در آب 3) نمک در آب \checkmark 4) کوکاکولا

102. اگر یک الکترون از مدار پایین به مدار بالا تحریک شود و دوباره به مدار اولی برگشت کند، یک حالت ذیل واقع

می شود: (فارم سوم غزنی)

1) یک مقدار انرژی می گیرد 2) یک مقدار انرژی از دست می دهد \checkmark

3) انرژی الکترون ثابت باقی می ماند 4) هیچکدام

103. در درجه حرارت انجماد مواد، تعادل بین کدام فازهای مواد برقرار می گردد: (فارم سوم غزنی)

1) مایع و گاز 2) جامد و مایع 3) گاز و مایع 4) جامد و مایع

104. کدام یکی از نمک های ذیل در آب منحل نیست: (فارم سوم غزنی)



105. در تعامل $H_2O_2 + 2e^- \longrightarrow 2OH^-$ هایدروجن پراکساید: (فارم چهارم غزنی)

1) اکسیدیشن می شود 2) ارجاع می شود \checkmark

3) عامل ریدکشن بوده و اکسیدیشن می شود 4) عامل ریدکشن است

106. رابطه آیونی بین چه نوع ذرات چارجدار برقرار می گردد: (فارم چهارم غزنی)

1) ذرات هم علامه 2) ذرات مختلف علامه \checkmark

3) آیون های منفی 4) آیون های مثبت

107. فارمول کیمیای سودای نان عبارت است از: (فارم چهارم غزنی)



108. هرپیل گالوانی متشکل از: (فارم چهارم غزنی)

1) دو نیمه پیل می باشد \checkmark 2) یک نیمه پیل می باشد

بانک سوالات کیمیا

تهیه: انجنیر حمیدالله آرین

118. به مقدار $200g$ تیزاب گوگرد در $4Lit$ محلول موجود است غلظت مولر آنرا محاسبه کنید: (فارم اول بدخشان)
- $$\left(M_{H_2SO_4} = 98 \frac{g}{mol} \right)$$
- 1) $0.45molar$ 2) $0.54molar$ 3) $0.51molar$ 4) $0.69molar$
119. ولانس موثر در مرکب HNO_3 چند است: (فارم اول بدخشان)
- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 1 ✓
120. نمبر کوانتم فرعی (l) کدام قیمت ها را می تواند بگیرد: (فارم دوم بدخشان)
- 1) $n-1$ 2) n 3) تمام آنها درست است ✓ 4) از صفر تا $n-1$
121. به اساس نظریه $lewis$ در تعامل $H^+ + NH_3 \longrightarrow NH_4^+$ به حیث چه عمل می نماید: (فارم دوم بدخشان)
- 1) القلی 2) نمک 3) تمام آنها درست است 4) تیزاب ✓
122. $NaOH, 100g$ در $400g$ آب حل شده است سهم کتلی H_2O در این محلول چند است: (فارم دوم بدخشان)
- 1) 0.75 2) 0.8 ✓ 3) 0.78 4) 0.69
123. تبخیر شدن آب چه نوع عملیه است: (فارم دوم بدخشان)
- 1) کیمیای 2) تمام آنها درست است 3) فیزیکی ✓ 4) بیولوژی
124. عنصر Mg_{12} در کدام گروپ جدول دورانی عناصر قرار دارد: (فارم دوم بدخشان)
- 1) IA اصلی 2) IIA اصلی ✓ 3) $IIIA$ اصلی 4) IVA اصلی
125. در تعامل $NH_3(aq) + HOH(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$ القلی های مزدوج عبارت است از: (فارم دوم بدخشان)
- 1) OH^- و NH_4^+ 2) HOH و NH_3 3) OH^- و HOH 4) NH_3 و NH_4^+
126. در اکساید I_2O_5 نمبر اکسیدیشن I عبارت است از: (فارم سوم بدخشان)
- 1) $+5$ ✓ 2) -5 3) $+7$ 4) -1
127. کدام ماده کیمیای ذیل سبب شکاف شدن طبقه اوزون می گردد: (فارم سوم بدخشان)
- 3) سه پیل می باشد 4) دو پیل می باشد
109. محصول تعامل $3CaO + P_2O_5 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم چهارم غزنی)
- 1) $3Ca_2(PO_4)_3$ 2) $Ca_3(PO_4)_2$ ✓ 3) $2Ca_2(PO_4)_3$ 4) $2Ca_2(PO_3)_4$
110. نظریه کدام قاعده ذیل الکترون ها اوربیتال های عین سویه فرعی را با مجموعه قیمت عددی سپین اعظمی اشغال می کند: (فارم چهارم غزنی)
- 1) قاعده بور 2) قاعده هوند ✓ 3) قاعده کلچکوفسکی 4) قاعده پولی
111. تساوی سرعت دیفوزن در داخل آسمومتر به چه نام یاد می شود: (فارم اول بدخشان)
- 1) تعادل پایدار 2) تعادل دینامیکی ✓ 3) تعادل حرارتی 4) تعادل کیمیای
112. اگر نصف عمر کربالت 5 سال باشد بعد از تیر شدن 20 سال کدام کسر ماده مذکور باقی می ماند: (فارم اول بدخشان)
- 1) $\frac{1}{16}$ ✓ 2) $\frac{1}{32}$ 3) $\frac{1}{20}$ 4) $\frac{15}{16}$
113. در مرکب H_3BO_3 نمبر اکسیدیشن B عبارت است از: (فارم اول بدخشان)
- 1) $+4$ 2) -3 3) $+3$ ✓ 4) $+2$
114. بطور اعظمی چه تعداد الکترون ها در یک اوربیتال با چه نوع سپین جایجا می گردد: (فارم اول بدخشان)
- 1) 2 الکترون با سپین یکسان 2) 4 الکترون با سپین یکسان 3) 4 الکترون با سپین مخالف 4) 2 الکترون با سپین مختلف ✓
115. در معادله راولت $P = P \cdot N_1$ کمیت P عبارت است از: (فارم اول بدخشان)
- 1) فشار بخار محلول خالص 2) فشار بخار محلول ✓ 3) فشار هوا 4) فشار بخار محلول
116. به اساس تیوری پیروی دیک مندلیف موقعیت عناصر در پیروی هارا چه تعیین می کند: (فارم اول بدخشان)
- 1) نمبر اتمی نسبی عنصر 2) ایزوتوپ های عنصر 3) کتله اتمی نسبی عنصر ✓ 4) نمبر اتمی عنصر
117. بین ایزوتوپ های هایدروجن هریک (T_1^3, D_1^2, H_1^1) کدام فکتور ذیل فرق می کند: (فارم اول بدخشان)
- 1) طول رابطه 2) غیر قطبی اند 3) کتله مالیکولی ✓ 4) حجم مالیکولی

128. کدام یکی از عوامل ذیل می تواند رابطه را به شکل هومولیتیکی قطع نماید: (فارم سوم بدخشان)
- (1) نور (2) تشعشع (3) حرارت (4) تمام آنها درست است ✓
129. محصول تعامل $\text{CaCO}_3 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم سوم بدخشان)
- (1) $2\text{CaO} + \text{CO}_2$ (2) $\text{CaO} + 2\text{CO}_2$ (3) $\text{CaO} + \text{CO}_2$ ✓ (4) $\text{CaO}_2 + \text{CO}$
130. NaOH , 210g در 390g آب حل گردیده است، سهم کتلوی NaOH را در این محلول محاسبه کنید: (فارم سوم بدخشان)
- (1) 0.35 ✓ (2) 0.34 (3) 0.32 (4) 0.33
131. اگر قطراتومی یک عنصر $10^8 m$ باشد، قطر هسته چه اندازه خواهد بود: (فارم سوم بدخشان)
- (1) $10^{-13} cm$ ✓ (2) $10^{-19} cm$ (3) $10^{-9} cm$ (4) $10^{-24} cm$
132. عملیه تبدیل شدن یک جامد به مایع در یک درجه حرارت معین بنام چی یاد می شود: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) معیان (2) تصعید (3) تبخیر (4) ذوب ✓
133. در محلول $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$ باشد، دارای کدام خاصیت ذیل می باشد؟ (فارم چهارم بدخشان)
- (1) القلی (2) تیزابی (3) خنثی ✓ (4) تمام آن ها درست است
134. کدام نکات تیوری دالتن غیرمدلل ثابت گردید: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) یکسان بودن اتم های عین عنصر (2) غیرقابل تقسیم بودن اتم (3) عدم تشکیل وازبین رفتن اتم (4) یکسان بودن اتم های عین عنصر و غیرقابل تقسیم بودن اتم ها ✓
135. کدام یک از مالیکول های ذیل در مقابل شعاعات ماورای بنفش به قسم پوش یا فلتر عمل می کند: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) اوزون ✓ (2) کاربن مونواکساید (3) کاربن دای اکساید (4) کاربن
136. رابطه کتله مالیکولی با درجه حرارت غلیان در مالیکول های سبک چه نوع است: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) مستقیم است ✓ (2) رابطه ندارد (3) معکوس است (4) ثابت است
137. محصول تعامل $\text{K}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta}$ عبارت است از: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) $\text{K}_2\text{O}_2 + \text{CO}_{(g)}$ (2) $\text{K}_2\text{O} + \text{CO}_{2(g)}$ (3) $\text{KO} + \text{CO}_{2(g)}$ (4) هیچکدام ✓
138. برای نمایش ماده به حالت جامد در معادله کیمیای از کدام سمبول استفاده می شود: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) l (2) s ✓ (3) هیچکدام (4) aq
139. کدام محلول دارای کمترین غلظت است: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) مافوق مشبوع (2) تمام آنها مساوی اند (3) غیرمشبوع (4) مشبوع
140. نمبر اکسیدیشن باریم در مرکب BaO_2 چند است: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) -1 (2) +4 (3) -2 (4) +2 ✓
141. برای خنثی نمودن 80ml محلول NaOH با غلظت 24molar به مقدار 90ml HCl به مصرف رسیده است، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) 21.3molar (2) 3.2molar (3) 2.13molar ✓ (4) 3molar
142. برای نمایش ماده به حالت مایع در معادله کیمیای از کدام سمبول استفاده می شود: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) Sol (2) l ✓ (3) هیچکدام (4) aq
143. فورمول کیمیای نایتروس اسید عبارت است از: (فارم چهارم بدخشان)
- (1) HNO_2 ✓ (2) HNO_4 (3) HNO_3 (4) HNO
144. محصول تعامل $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم پنجم بدخشان)
- (1) $2\text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2) $2\text{MgCl} + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) $2\text{Mg}_2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (4) $\text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ✓
145. NaOH , 180gr در 220 گرم آب حل شده، سهم کتلوی آب را محاسبه نمایید؟ (فارم پنجم بدخشان)
- (1) 0.55 ✓ (2) 0.45 (3) 0.65 (4) 0.44
146. به مقدار H_2SO_4 , 360gr در 4 لیتر محلول موجود است، غلظت مولر آن را محاسبه نمایید؟ (فارم پنجم بدخشان)
- (1) 0.89 مولر (2) 0.918 مولر ✓ (3) 0.93 مولر (4) 0.092 مولر
147. توسط نو کلیوید ها کدام قسمت اتم را نشان می دهند؟ (فارم پنجم بدخشان)
- (1) هسته ✓ (2) مدار ها (3) پرتون (4) الکترون ها
148. در محدوده پیروید ها با ازدیاد نمبر اتمی انرژی آیونیزیشن: (فارم پنجم بدخشان)

- (1) تیزاب ها (2) القلی ها (3) تمام موارد (4) نمک ✓
160. فارمول آبیودیک اسید عبارت است از: (فارم ششم بدخشان)
- (1) HIO_4 (2) HIO (3) HIO_3 ✓ (4) HIO_2
161. بین ایزوتوپ های یک عنصر تعداد کدام ذرات متفاوت است؟ (فارم ششم بدخشان)
- (1) پرتون ها (2) نو کلیون ها ✓ (3) نمیر اتمی (4) الکترون ها
162. در کدام حالت ذیل فاصله بین مالیکول ها خیلی زیاد است: (فارم اول بامیان)
- (1) مایعات (2) گازات ✓ (3) مایعات و جامدات (4) جامدات
163. $NaOH$, 180g در 220g آب حل گردیده است سهم کتلوی آب را در این محلول محاسبه کنید: (فارم اول بامیان)
- (1) 0.55 ✓ (2) 0.45 (3) 0.65 (4) 0.44
164. در محیط خنثی غلظت آیون هاییدروجن مساوی است به: (فارم دوم بامیان)
- (1) $[H^+] > 10^{-7}$ (2) $[H^+] = 10^{-7}$ ✓ (3) $[H^+] < 10^{-7}$ (4) $[H^+] \geq 10^{-7}$
165. یکی از تیزاب های زیر از جمله تیزاب های ضعیف بشمار می رود: (فارم دوم بامیان)
- (1) HCl (2) HNO_3
(3) $CH_3 - COOH$ ✓ (4) H_2SO_4
166. $CaCO_3 + E \rightarrow CaO + CO_2$ نشان دهنده چه نوع تعامل است: (فارم دوم بامیان)
- (1) هیچکدام (2) اگزوترمیک (3) حرارت دهنده (4) اندوترمیک ✓
167. اگر تفاوت الکترونیگاتیویتی دو عنصر بلندتر از 1.7 باشد، چه نوع رابطه را برقرار می کند: (فارم دوم بامیان)
- (1) 50% قطبی (2) غیرقطبی (3) قطبی (4) آیونی ✓
168. کدام ترکیب ذیل برای Ti_{22} درست است: (فارم دوم بامیان)
- (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$ (2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$
(3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ (4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$ ✓
169. قطع رابطه که در آن جوهر الکترون های رابطوی به یک اتم الکترونیگاتیو تعلق گیرد به چه نام یاد می شود: (فارم دوم بامیان)

- (1) زیاد می شود ✓ (2) کم می شود (3) تقلیل می یابد (4) تغییر نمی کند
149. علت موقتی بودن جذب قوای واندروالس و لندون در چه است؟ (فارم پنجم بدخشان)
- (1) وزن اتمی بزرگ (2) هیچکدام (3) حجم بزرگ مولی (4) حرکت سریع الکترون ها ✓
150. هنگام قرار گرفتن دو مالیکول غیر قطبی کنار هم تقسیم شدن کثافت ابر الکترونی بطور اوسط: (فارم پنجم بدخشان)
- (1) تقسیم نمی گردد (2) غیر متناظر (3) یک طرفه (4) متناظر ✓
151. در مقابل رنگ خوردگی استحکام و مقاومت الیاز آهن نسبت به آهن خالص: (فارم پنجم بدخشان)
- (1) زیاد است ✓ (2) فرق ندارد (3) کم است (4) هیچکدام
152. در صورتی که یک القلی مزدوج آیون هاییدروجن را جذب نماید، چه حاصل می شود؟ (فارم پنجم بدخشان)
- (1) تمام موارد (2) القلی مزدوج (3) تیزاب مزدوج ✓ (4) نمک مزدوج
153. در کدام یک از مالیکول های ذیل رابطه اشتراکی قطبی وجود دارند؟ (فارم ششم بدخشان)
- (1) H_2 (2) H_2O, NH_3 ✓ (3) NH_3 (4) H_2O
154. مالیکول های اجسام به اثر حرکت با یکدیگر تصادم نموده و این تصادم سبب چه در مالیکول های است؟ (فارم ششم بدخشان)
- (1) سبب گرم شدن ✓ (2) سبب از دست دادن حرک (3) خنثی شدن (4) سرد شدن
155. برای قانون بایل کدام رابطه ذیل درست است؟ (فارم ششم بدخشان)
- (1) تمام موارد ✓ (2) $PV=K$ (3) $V=\frac{K}{P}$ (4) $P=\frac{K}{V}$
156. سرعت کدام عملیه های ذیل با هم معادل اند؟ (فارم ششم بدخشان)
- (1) ذوب و انجماد ✓ (2) انجماد و تصعید (3) تبخیر و تصعید (4) ذوب و تبخیر
157. غلظت محلول ها عبارت است از: (فارم ششم بدخشان)
- (1) مقدار ماده منحل بر نارملتی محلول (2) مقدار ماده منحل فی واحد حجم محلول
(3) مقدار ماده منحل فی واحد کتله (4) 3 و 2 درست است ✓
158. آن جز محلول که قابلیت حل نمودن ماده منحل را در خود دارد و آن را به اجزای کوچک شان تفکیک می نماید، عبارت است از: (فارم ششم بدخشان)
- (1) ماده منحل (2) مولاریتی (4) محلل ✓ (4) مول فرکشن
159. از تعامل اکساید های فلزات با اکساید های غیر فلزات یکی از مرکبات ذیل را تشکیل می دهد؟ (فارم ششم بدخشان)

بانک سوالات کیمیا

تهیه: انجنیر حمیدالله آرین

- (1) متجانس (2) هومولیتیک (3) هترولیتیک (4) هیچکدام
170. کدام یک از عناصر ذیل شامل گروپ ناتیروجن است: (فارم دوم بامیان)
- (1) ارسینیک (2) قلعی (3) سرب (4) هرسه جواب صحیح است
171. کتله $Al(OH)_3$ به گرام عبارت است از: (فارم دوم بامیان)
- (1) 78gr (2) 18gr (3) 46gr (4) 80gr
172. کدام یک از سلسله های ذیل فعالیت کیمیای هلوچن ها را نشان میدهد: (فارم دوم بامیان)
- (1) $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$ (2) $Br_3 > Cl_2 > F_2 > I_1$
(3) $F_2 > I_2 > Cl_2 > Br_2$ (4) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$
173. برای خشتی نمودن 40ml محلول $NaOH$ با غلظت 0.8molar به مقدار 50ml HCl به مصرف رسیده است، غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود: (فارم سوم بامیان)
- (1) 0.64molar (2) 0.7molar (3) 0.5molar (4) 0.8molar
174. ساختمان قشر خارجی (ولانسی) عنصر Si_{14} عبارت است از: (فارم سوم بامیان)
- (1) $3S^1 3P^4$ (2) $3S^2 3P^5$ (3) $3S^2 3P^2$ (4) $3S^2 3P^4$
175. محصول تعامل کیمیای $CO_2 + H_2O \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم سوم بامیان)
- (1) H_2CO_2 (2) H_2CO_3 (3) CO_3^{-2} (4) HCO_3^{-1}
176. تعداد الکترون ها در یک مول الکترون چند است: (فارم سوم بامیان)
- (1) $6.02 \cdot 10^{-22}$ (2) $6.02 \cdot 10^{23}$ (3) $6.02 \cdot 10^{-23}$ (4) هیچکدام
177. مرکب سیلیکان کارباید (SiC) از جمله چه نوع جامدات است: (فارم سوم بامیان)
- (1) اموری (2) کوولانسی (3) مالیکولی (4) ایونی
178. جهت بیان قانون چارلس کدام رابطه ذیل درست است: (فارم سوم بامیان)
- (1) $V = K \cdot T$ (2) $T = \frac{K}{V}$ (3) $V = \frac{K}{T}$ (4) $V = \frac{T}{K}$
179. تمام عناصر گروپ اول در مدار اخیر خود دارای چند الکترون است: (فارم سوم بامیان)
- (1) $4e^-$ (2) $8e^-$ (3) $1e^-$ (4) $2e^-$
180. یک کیلو گرام آب خالص چند مول می شود؟ (وزن مالیکولی اب 18 گرام است) (فارم اول بغلان)
- (1) 18 مول (2) 3 مول (3) 180 مول (4) 55.5 مول ✓
181. ازدیاد چارچ مثبت هسته بالای هدایت برقی چه نوع تاثیر دارد؟ (فارم اول بغلان)
- (1) منفی (2) تاثیر ندارد (3) تمام جوابات درست است (4) مثبت
182. پریود اول جدول دورانی عناصر چند عنصر دارد؟ (فارم اول بغلان)
- (1) دو (2) هشت (3) سه (4) چهار
183. نمبر کوانتم اصلی 4 با کدام سویه انرژیکی اصلی معین مطابقت دارد؟ (فارم اول بغلان)
- (1) K (2) N (3) M (4) L
184. اتوم های مرکزی در مالیکول ها روابط ذیل را می توانند با اتوم عناصر دیگر برقرار کنند؟ (فارم اول بغلان)
- (1) اشتراک یک طرفه (2) آیونی (3) اشتراکی (4) تمام آن ها درست است ✓
185. نیمه تعامل $H_2 + 2OH^- \longrightarrow 2H_2O + 2e^-$ مربوط به کدام قطب پیل می شود؟ (فارم اول بغلان)
- (1) انود (2) مثبت (3) هیچکدام (4) انود و مثبت
186. سیلیکان در طبیعت معمولاً به کدام شکل یافت می شود: (فارم دوم بغلان)
- (1) $SiCl_2$ (2) SiO_2 (3) SiF_2 (4) Si
187. از تیزاب لیویس H_3PO_3 در کدام مورد استفاده می شود: (فارم دوم بغلان)
- (1) تمام آنها درست است (2) پرکاری دندان (3) منحل ساختن شیشه (4) شستن چشم ✓
188. نمبر اکسیدیشن Cl در مرکب $NaClO_3$ مساوی است به: (فارم دوم بغلان)
- (1) +3 (2) +5 (3) +7 (4) -1
189. پوتانشیل ستندرد تعامل $Cr - 3e^- \longrightarrow Cr^{3+}$ چند است: (فارم دوم بغلان)
- (1) -0.74v (2) -2.22v (3) +0.74v (4) هیچکدام
190. شعاع اتمی روبیدیم نظر به پتاشیم: (فارم دوم بغلان)
- (1) بسیار کوچک است (2) بزرگ است (3) کوچک است (4) مساوی است
191. در گروپ عناصر VA از بالا به طرف پایین خاصیت غیر فلزی: (فارم دوم بغلان)
- (1) زیاد می شود (2) کم می شود (3) تغییر نمی کند (4) هیچکدام
192. در تعامل $P + NH_4ClO_4 \longrightarrow N_2 + Cl_2 + H_3PO_4$ عنصر آکسیجن: (فارم اول سنگان)

180. یک کیلو گرام آب خالص چند مول می شود؟ (وزن مالیکولی اب 18 گرام است) (فارم اول بغلان)

بانک سوالات کیمیا

تهیه: انجنیر حمیدالله آرین

203. 80 gr تیزاب سرکه در 900 گرم حل گردیده است، غلظت مولل آن را محاسبه کنید،
 $M_{CH_3COOH} = 60\text{ g/mol}$ (فارم اول غور)
- 1) 2.4 molal 2) 1.9 molal 3) 2.1 molal 4) 1.48 molal ✓
204. تغییر فشار بر کدام تعامل ذیل اثر ندارد؟ (فارم دوم غور)
- 1) $H_2(g) + Cl_2(s) \rightleftharpoons 2HCl(g)$ ✓
 2) $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$
 3) $2CaCO_3(s) \rightleftharpoons 2CaO_2(s) + 2CO(g)$ 4) هیچکدام
205. تعاملات کیمیاوی نظر به جذب یا پخش حرارت به چند بخش تقسیم شده است؟ (فارم دوم غور)
- 1) یک بخش 2) دو بخش ✓ 3) سه بخش 4) چهار بخش
206. نمبر اکسیدیشن کاربن در مرکب Be_2C عبارت است از: (فارم دوم غور)
- 1) ± 4 2) -4 ✓ 3) $+4$ 4) -3
207. در کدام حالت داخلی ذیل رابطه اشتراکی بشکل σ تشکیل می گردد؟ (فارم دوم غور)
- 1) مستقیم 2) اعظمی 3) جانبی 4) 1 و 2 درست است ✓
208. محصول این تعامل $Fe_3O_4(s) + CO(g) \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم دوم غور)
- 1) $2FeO(s) + CO_2(g)$ 2) $3FeO(s) + CO_2(g)$ ✓
 3) $2FeO(s) + C_2O_2(g)$ 4) $3FeO(s) + 2CO_2(g)$
209. نمبر اتمی که توسط موزلی برای عناصر پیشنهاد گردید با تعداد کدام ذره مطابقت داشت؟ (فارم دوم غور)
- 1) نیوترون ها 2) پروتون ها ✓ 3) میزون ها 4) هیچکدام
210. مخلوط الکل و آب عبارت است از: (فارم دوم غور)
- 1) متجانس ✓ 2) غیر متجانس 3) مواد خام 4) همه
211. در صورت انتقال الکترون ها از مدار های $(n = 3, 4, 5, 6)$ به قشر دوم، نور آن چه نوع خاصیت را دارد؟ (فارم دوم غور)
212. مثال پیل گالوانیک عبارت است از: (فارم دوم غور)
- 1) بطری خشک 2) بطری سربی 3) بطری نیکل - کدیم 4) همه ✓
- 1) تغییر نکرده است ✓ 2) ارجاع گردیده است 3) اکسیدیشن گردیده است 4) هیچکدام
193. کدام محلول ذیل از جمله محلول های گاز در مایع است؟ (فارم اول سنگان)
- 1) کوکا کولا ✓ 2) تمام جوابات درست است 3) هوا 4) الیاژ ها
194. در اثر عبور جریان برق از محلول آبی $NaCl$ آیون های منفی کلوراید در کدام قسمت جمع می شود؟ (فارم اول سنگان)
- 1) در کتود 2) در تحت محلول 3) در بالای محلول 4) در انود ✓
195. عناصریکه میل از دست دادن الکترون ها را دارند، به چه نام یاد می شود؟ (فارم اول سنگان)
- 1) الکترون دهنده و الکترو نیگاتیف 2) الکترون دهنده ✓
 3) الکترون نگاتیف 4) الکترون گیرنده
196. در تعامل کیمیاوی $2Al + 3CuSO_4 \longrightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$ عناصر آکسیجن: (فارم اول سنگان)
- 1) هیچکدام 2) تغییر نکرده است ✓ 3) ارجاع گردیده است 4) اکسیدی گردیده است
197. توسط کدام طریقه ذیل کلسیم را استحصال می توانیم؟ (فارم اول سنگان)
- 1) الکترولیز تیزاب 2) از سلفاید زنگ 3) ارجاع اکساید کلسیم توسط المونیم ✓ 4) هیچکدام
198. اگر کلتله مالیکولی H_3PO_4 مساو به 98 گرم باشد، در این صورت کلتله معادل آن عبارت است از: (فارم اول سنگان)
- 1) 34.6 گرم 2) 32.6 گرم ✓ 3) 23.6 گرم 4) 22.6 گرم
199. کدام یک از عناصر ذیل مربوط گروپ VI اصلی است؟ (فارم اول سنگان)
- 1) As 2) Te ✓ 3) K 4) Ar
200. قوه لندون در کدام مالیکول ها موجود است؟ (فارم اول غور)
- 1) غیر قطبی ✓ 2) کواردینیشن 3) قطبی 4) همه
201. فارمول کیمیاوی پلستر پاریس عبارت است از: (فارم اول غور)
- 1) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ 2) $CaCO_3 \cdot H_2O$
 3) $2CaCO_3 \cdot 2H_2O$ 4) $2CaSO_4 \cdot H_2O$ ✓
202. مخلوط های متجانس در چند فاز قرار دارند: (فارم اول غور)
- 1) 3 2) 2 3) 1 ✓ 4) 4

بانک سوالات کیمیا

تهیه: انجنیر حمیدالله آرین

213. 145 گرم تیزاب سرکه در 500 گرم آب حل گردیده است غلظت مولل آنرا محاسبه نمایید در صورتیکه کتله مالیکولی تیزاب سرکه 60 گرم باشد: (فارم دوم غور)

1) $4,02molal$ 2) $4,8molal$ 3) $4,9molal$ 4) همه درست است

214. پیل که انرژی کیمیاوی را به انرژی برقی مبدل می سازد: (فارم دوم غور)

1) پیل گالوانی ✓ 2) پیل ظرف الکترولیز 3) 1 و 2 4) هیچ کدام

215. کدام یکی از منرال های ذیل به نام بیریل یاد می شود: (فارم دوم غور)

1) $BeAl_2$ 2) $NaAlF_6$ 3) $Be_3Al_2Si_6O_{18}$ ✓ 4) AlO_2

216. نایتروجن چند فیصد هوای اتموسفیر را تشکیل می دهد: (فارم دوم غور)

1) 30٪ 2) 96٪ 3) 78٪ 4) 50٪

217. عناصر گروپ VA در جدول عبارت است از: (فارم دوم غور)

1) Sb 2) As, P 3) N, Bi 4) همه ✓

218. سودیم بار اول توسط کدام یکی از علمائی ذیل از الکترولیز مذابه سودیم هایدروکساید حاصل گردید:

(فارم اول دایکندی)

1) *Bessemer* 2) مادیم کیوری

3) *Sir Humphery Davy* ✓ 4) شیلی

219. فارمول عمومی سیلان عبارت از: (فارم اول دایکندی)

1) Si_nH_{2n+2} ✓ 2) Si_nH_{2n-1}

3) Si_nH_{2n-2} 4) Si_nH_n

220. اکسیجن در طبیعت به چند شکل الوتروپی یافت می شود: (فارم اول دایکندی)

1) سه 2) 5 3) 2 ✓ 4) 3

221. برای خنثی نمودن 50ml محلول $NaOH$ با غلظت $0,9Molar$ به مقدار $40ml$ HCl است

غلظت به مصرف رسیده است غلظت محلول HCl چقدر خواهد بود: (فارم اول دایکندی)

1) $2molar$ 2) $0,64molar$

3) $1,12molar$ ✓ 4) $2,11molar$

222. $140gr$ تیزاب سرکه در $500gr$ حل گردیده کتله مالیکولی تیزاب سرکه $60amu$ است غلظت مولل آنرا دریابید: (فارم اول دایکندی)

1) $4,6molal$ ✓ 2) $5molal$

3) $4molal$ 4) $3,8molal$

223. محصول تعامل $CdCO_3 \longrightarrow$ عبارت از: (فارم اول دایکندی)

1) $Cd + CO_2$ 2) $CdO + CO_2$ ✓

3) $CdO_2 + CO_2$ 4) $CdS + 2O_2$

224. را نیوترون ها به این نام مسمی گردیده است. (فارم اول دایکندی)

1) به علت چارچ خنثی ✓ 2) به علت چارچ مثبت

3) به علت حرکت سریع 4) دارای جهت مخالف

225. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در یک لیتر آن $40gr$ موحود باشد:

(فارم دوم دایکندی)

1) $0,81N$ 2) $8N$ 3) $4N$ 4) $0,4N$

226. سیستم پیرویدیک عناصر را برای ترتیب عناصر بار اول توسط کدام عالم نامگذاری شد؟ (فارم دوم دایکندی)

1) موزلی 2) ارهینوس 3) مندلیف 4) نیوزلند

227. $180gr$ $NaOH$ در $20gr$ آب حل گردیده است سهم کتلی $NaOH$ درمحلول محاسبه کنید؟ (فارم دوم دایکندی)

1) $0,44$ 2) $0,35$ 3) $0,45$ 4) $0,25$

228. گازی که تحت فشار $5atm$ دارای حجم $400ml$ باشد پس در فشار $50atm$ چه مقدار حجم دارد؟ (فارم دوم دایکندی)

1) $0,4L$ 2) $40L$ 3) $4L$ 4) $40ml$ ✓

229. در قانون چارلس کدام کمیت ذیل ثابت در نظر گرفته شده است؟ (فارم دوم دایکندی)

1) فشار وحجم 2) حرارت 3) فشار ✓ 4) حجم

230. اجسام از نگاه ساختمان اتمی و مالیکولی و داشتن فاصله بین آنها در حالت ذیل وجود دارد؟ (فارم دوم دایکندی)

1) گاز، مایع و جامد 2) بحر ها، جهیل و ابحار

3) اجسام یخ شده خاکستر شده و ذغال شده 4) بشکل هوا و مخلوط بعضی از گازات

231. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در $350ml$ آن $50gr$ H_3PO_4

$$\left(M_{H_3PO_4} = 98 \frac{gr}{mol} \right) \quad ? \quad \text{(فارم دوم دایکندی)}$$

موجود باشد:

$$5,2N \quad (1) \quad 5N \quad (2) \quad 4,38N \quad (3) \quad 4N \quad (4)$$

232. واحد های پیمایش مقیاسی غلظت مول معادل یا نارملتی عبارت است از: (فارم اول بادغیس)

$$(1) \quad \frac{Eq-g}{lit} \quad (2) \quad \frac{Eq-g}{dm^3} \quad (3) \quad \frac{Eq-g}{m^3} \quad (4) \quad \text{همه درست است}$$

233. ساختمان های مالیکولی آیون ها SO_4^{2-} و SO_3^{2-} چه نوع است؟ (فارم اول بادغیس)

$$(1) \quad \text{اوکتا گونال} \quad (2) \quad \text{دای پیر امید} \quad (3) \quad \text{هیچکدام} \quad (4) \quad \text{تیترا هیدرال}$$

234. الکترون ها ابتدا کدام اوربیتال های سویه های انرژی را اشغال می کنند؟ (فارم اول بادغیس)

$$(1) \quad \text{اوربیتال با سطح پایین انرژی نزدیک به هسته} \quad (2) \quad \text{اوربیتال با سطح بالای انرژی}$$

$$(3) \quad \text{اوربیتال نزدیک به هسته} \quad (4) \quad \text{اوربیتال با سطح پایین انرژی}$$

235. برای ختنی نمودن $3ml$ محلول $NaOH$ با غلظت $0.4molar$ به مقدار $25ml$ HNO_3 به

مصرف رسیده است ، غلظت محلول HNO_3 چقدر خواهد بود؟ (فارم اول بادغیس)

$$(1) \quad 0.9molar \quad (2) \quad 0.41molar \quad (3) \quad 0.51molar \quad (4) \quad 0.48molar$$

236. محصول تعامل کیمیای $O_2 + 2SO_2 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول بادغیس)

$$(1) \quad SO_2 + SO_3 \quad (2) \quad SO_2S \quad (3) \quad 2SO_3 \quad (4) \quad SO_2 + SO_3$$

237. محصول تعامل $Cr_2O_3 + 2Al \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول بادغیس)

$$(1) \quad Cr + Al_2O_3 \quad (2) \quad 2Cr + 2AlO_3 \quad (3) \quad 2Cr + Al_2O_3 \quad (4) \quad 2Cr + Al_2O_3$$

238. غلظت نارمل محلول H_2SO_4 را محاسبه نمایید در صورتی که در یک لیتر آن $98gr$ موجود باشد:

$$\left(M_{H_2SO_4} = 98 \frac{gr}{mol} \right) : \quad \text{(فارم اول لوگر)}$$

$$(1) \quad 2N \quad (2) \quad 3N \quad (3) \quad 4N \quad (4) \quad 1,5N$$

239. حرارت ختنی سازی تیزاب های قوی و القلی های قوی معادل است به: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad 16,9 \frac{Kcalary}{mol} \quad (2) \quad 13,7 \frac{Kcalary}{mol}$$

$$(3) \quad 18,6 \frac{Kcalary}{mol} \quad (4) \quad 151,2 \frac{Kcalary}{mol}$$

240. جهت توزین معادله کیمیای $FeS_2 + HCl \rightarrow FeCl_2 + S + H_2S$ ضرب HCl باید چند باشد: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad 3 \quad (2) \quad 4 \quad (3) \quad 2 \quad (4) \quad 1$$

241. برای تعیین تغییرات غلظت تعاملات بطی از کدام آله استفاده می شود: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad \text{سپکتروفوتومتر} \quad (2) \quad \text{کندکومتر} \quad (3) \quad \text{مایکروسکوپ} \quad (4) \quad \text{سنترفیوژ}$$

242. نظریه (اتوم متشکل از یک هسته چارجدار مثبت با الکترون ها در اطراف آن با چارج منفی است) از کدام عالم است: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad \text{دالتن} \quad (2) \quad \text{کانیاده} \quad (3) \quad \text{رادرورد} \quad (4) \quad \text{تامسن}$$

243. محصول تعامل $2Na + 2H_2O \rightarrow$ عبارت است از: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad 2NaOH + H_2 \quad (2) \quad Na(OH)_3 + H_2$$

$$(3) \quad Na(OH)_4 + H_2 \quad (4) \quad Na(OH)_2 + H_2$$

244. در معادله کیمیای $HNO_2(aq) + H_2O \rightleftharpoons NO_2^-(aq) + H_3O^+(aq)$ تیراب مزدوج برای

NO_2^- عبارت است از: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad H_2O \quad (2) \quad NO_2^- \quad (3) \quad H_3O^+ \quad (4) \quad HNO_3$$

245. نمبر کوانتم اصلی $(n=5)$ مربوط به کدام مدار اصلی می شود: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad P \quad (2) \quad M \quad (3) \quad K \quad (4) \quad O$$

246. در تعامل $P + NH_4ClO_4 \rightarrow N_2 + Cl_2 + H_3PO_4$ نمبر اکسیدیشن کدام عناصر تغییر نکرده

است: (فارم اول لوگر)

$$(1) \quad P, H_2 \quad (2) \quad P, N \quad (3) \quad O_2, N_2 \quad (4) \quad H_2, O_2$$

247. عوامل که بالای سرعت تعاملات کیمیای تاثیر دارد عبارت است از: (فارم دوم لوگر)

$$(1) \quad \text{غلظت و حرارت} \quad (2) \quad \text{خواص مواد تعامل کننده}$$

$$(3) \quad \text{کنتلست ها} \quad (4) \quad \text{تمام آنها درست است}$$

248. کدام یکی از فارمول های ذیل کلسیم فاسفیت را نشان می دهد: (فارم دوم لوگر)

$$(1) \quad Ca_3(PO_3)_2 \quad (2) \quad Ca_3(PO_4)_3$$



249. قوه های که باعث تشکیل رابطه کیمیای می گردد دارای کدام خاصیت ذیل است: (فارم دوم لوگر)

1) الکتروستاتیکی 2) الکترومقناطیسی 3) الکترودینامیکی 4) هیچکدام

250. کدام یکی از تعاملات ذیل سریع می باشد: (فارم دوم لوگر)

1) آهن با آب 2) پتاشیم با آب ✓

3) آهن با آکسیجن 4) تمام آنها درست است

251. کدام هالید های ذیل دارای نقطه غلیان بلند است: (فارم دوم لوگر)

1) HF 2) HI 3) HCl 4) HBr

252. ساختمان الکترونی مدار آخر عنصر Al_{13} به چه شکل است: (فارم دوم لوگر)

1) $3s^2, 3p^2$ 2) $4s^2, 4p^1$ 3) $3s^2, 3p^1$ ✓ 4) $3s^2, 3p^0$

253. کاربن دارای چند الکترون ولانسی است:

1) 2 2) 3 3) 4 ✓ 4) 5

254. وسیله که در آن انرژی کیمیای به انرژی برقی و انرژی برقی به انرژی کیمیای مبدل میگردد، عبارت است از: (فارم اول میدان وردک)

1) پیل گالوانیک 2) پیل برقی کیمیای ✓ 3) هیچکدام 4) پیل الکترولیز

255. ولانس موثر در مرکب PCl_5 چند است؟ (فارم اول میدان وردک)

1) 2 2) 6 3) 4 4) 5 ✓

256. معنی کلمه $spin$ عبارت است از: (فارم اول میدان وردک)

1) سکون 2) چرخش ✓ 3) بازداشت 4) عطالت

257. در تعامل $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ که به تعادل رسیده باشد، اگر مقدار کم سلفر دای اکساید علاوه گردد پس تعامل به کدام سمت پیش می رود؟ (فارم اول میدان وردک)

1) جهت کاهش غلظت مواد تعامل کننده 2) به سمت تعادل جدید

3) به سمت تولید محصول 4) تمام آن ها درست است ✓

258. در تعامل $C + O_2 \longrightarrow CO_2$ عنصر آکسیجن: (فارم اول میدان وردک)

1) تمام آن ها درست است 2) ارجاع شده است ✓

3) اکسیدیشن و ریدکشن شده است 4) اکسیدیشن شده است

259. کدام معادلات ذیل تعاملات ترکیبی را نشان می دهد؟ (فارم اول میدان وردک)

1) $A \longrightarrow B + D$ 2) $A + B \longrightarrow AB + BA$

3) $A + X \longrightarrow AX$ ✓ 4) $X + Y \longrightarrow C + D$

260. زیاد شدن کتله مالیکولی بالای کدام خواص مرکب تاثیر دارد؟ (فارم اول میدان وردک)

1) حجم مالیکول 2) درجه غلیان

3) درجه ذوبان 4) همه درست است ✓

261. الکتروپوزتیف ترین عنصر طبیعت عبارت است از: (فارم اول میدان وردک)

1) فلورین 2) پتاشیم 3) فرانسیم ✓ 4) سدیم

262. طبق تعامل $NH_3(aq) + HF(aq) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + F^-(ag)$ جز پروتون گیرنده عبارت است از: (فارم دوم میدان وردک)

1) تمام آن ها درست است 2) NH_4^+ 3) HF 4) NH_3 ✓

263. در تعامل $FeS_2 + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + S + H_2S$ عنصر S : (فارم دوم میدان وردک)

1) تغییر نکرده است 2) ارجاع گردیده است

3) ارجاع و اکسیدی گردیده است ✓ 4) اکسیدی گردیده است

264. کدام قیمت های PH محیط تیزابی را تشکیل می دهد؟ (فارم دوم میدان وردک)

1) $8 < PH < 14$ 2) $PH < 0$

3) $PH > 0$ ✓ 4) $12 > PH > 7$

265. تیزاب ها به کدام اشکال ذیل موجود میباشند؟ (فارم دوم میدان وردک)

1) تمام آن ها درست است ✓ 2) آیونی

3) محلول های آبی 4) مالیکول های خنثی

266. معادله کیمیای $2Fe(s) + O_2(g) \longrightarrow 2FeO(s)$ تشکیل دهنده تعامل: (فارم دوم میدان وردک)

1) دو غیر فلز است 2) دو فلز است

3) یک فلز و یک غیر فلز است ✓ 4) تمام آن ها درست است

267. تعامل کیمیای $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ چه نوع یک تعامل است؟ (فارم دوم میدان وردک)

1) هایدریشن 2) هایدرولیز 3) ترکیبی ✓ 4) تجزوی

268. تعاملاتی که بر علاوه محصول تعامل انرژی رابشکل نور و حرارات تولید کند به چه نام یاد می شود؟

(فارم دوم میدان وردک)

1) اندوترمیک 2) تعویضی 3) اگزوترمیک ✓ 4) رجعی

269. ساختمان الکترونی الکترون های ولانسی Ar به چه ترتیب است: (فارم دوم پروان)

1) $3s^2, 3p^6$ ✓ 2) $4s^2, 4p^6$ 3) $2s^2, 2p^6$ 4) $5s^2, 5p^6$

270. در تعامل $As_2S_3 + NHO_3 \rightarrow H_3AsO_4 + NO + H_2SO_4$ نمبر اکسیدیشن کدام

عناصر تغییر نکرده است: (فارم دوم پروان)

1) As 2) N_2 3) S 4) O_2 ✓

271. عمل الکترولیز در محیط های آبی وبدون آب: (فارم دوم پروان)

1) در محیط آبی انجام نمی شود 2) بدون آب انجام نمی شود

3) یکسان است 4) فرق دارد ✓

272. شعاع اتمی سیزیم نظریه شعاع آيون آن: (فارم دوم پروان)

1) بزرگ است ✓ 2) متساوی است 3) کوچک است 4) هیچکدام

273. قوت رابطه کووالانسی با تبدیل مواد از حالت جامد به حالت گاز: (فارم دوم پروان)

274. 1) تغییر نمی کند 2) زیاد می شود 3) کم می شود ✓ 4) از بین می رود

275. نمبر اکسیدیشن کلورین در مالیکول (Cl_2) چند است: (فارم دوم پروان)

1) $+1, -1, 0$ 2) $+1$ 3) صفر ✓ 4) -1

276. ترکیب اوزون برای عنصر آکسیجن: (فارم دوم پروان)

1) الوتروپی است ✓ 2) آيون است 3) ایزوتوپ است 4) ایزوبار است

277. در شرایط $S.T.P$ از علاوه نمودن 5 گرم کلسیم کارباید در آب 1.12 لیتر استیلین تولید گردیده است،

فیصدی کلسیم کارباید در این تعامل چند است: (فارم دوم پروان)

1) 54% 2) 45% 3) 64% ✓ 4) 62%

278. محصول تعامل $2HgO \xrightarrow{\Delta}$ عبارت است از: (فارم اول کاپیسا)

1) $HgO_2 + Hg$ 2) $HgO + O_2$

3) $3Hg + O_2$ 4) $2Hg + O_2$ ✓

279. در محدوده یک پریود الکتروپوزیتیویتی عناصر از چپ به طرف راست: (فارم اول کاپیسا)

1) کم می شود ✓ 2) تغییر نمی کند 3) زیاد می شود 4) هیچکدام

280. فارمول کیمیای ونادیم پنتا اکساید عبارت است از: (فارم اول کاپیسا)

1) V_2O_5 ✓ 2) W_2O_5 3) P_2O_5 4) N_2O_5

281. تغییر کیمیای الکترولیز در چه نوع مواد ذیل رونما می گردد: (فارم اول کاپیسا)

1) تمام مرکبات عضوی 2) مرکبات آیونی ومحلول های الکترولیت ✓

3) مرکبات آیونی 4) محلول های الکترولیت

282. نام سنگ معدنی $CaCO_3 \cdot MgCO_3$ عبارت است از: (فارم اول کاپیسا)

1) $Limston$ 2) $Cornalite$

3) $Dolomite$ ✓ 4) $Beryl$

283. کتله فعال $68g, NH_3$ چند است: ($N = 14g, H = 1g$) (فارم اول کاپیسا)

1) $6 \frac{mol_{NH_3}}{dm^3}$ 2) $6 \frac{mol_{NH_3}}{L}$

3) هیچکدام 4) $4 \frac{mol_{NH_3}}{dm^3}$ ✓

284. فارمول کیمیای HNO_3 به کدام یکی از نام های ذیل یاد می شود: (فارم اول کاپیسا)

1) تیزاب مورچه 2) تیزاب گوگرد

3) تیزاب نمک 4) تیزاب شوره ✓

285. محصول تعامل کیمیای $B_2O_3 + 3C + 3Cl_2 \rightarrow$ عبارت است از: (فارم اول کاپیسا)

1) $2BCl_3 + 3CO$ ✓ 2) $2BCl_2 + 2Cl_2 + 3CO$

3) $BCl_4 + Cl_2 + 3CO$ 4) $BCl_6 + 2B + 3CO$

286. شعاع اتمی سودیم نظر به شعاع آیونی آن: (فارم اول کاپیسا)

1) بزرگ است ✓ 2) مساوی است 3) کوچک است 4) هیچکدام

287. در موجودیت نورشدید آفتاب سلفردای اکساید همراه آب وآکسیجن تعامل نموده یکی از تیزاب های ذیل را

می سازد: (فارم اول کاپیسا)

1) H_2CO_3 2) HNO_3 3) H_2SO_4 ✓ 4) HCl

288. شعاع آیون N^{3-} نظر به شعاع اتومی نایتروجن: (فارم اول کاپسا)

- (1) مساوی است (2) بسیارکوچک است
(3) کوچک است (4) بزرگ است ✓

289. پیل که در آن مواد اولیه بطور مداوم داخل پیل شده و باعث تولید انرژی برقی می گردد، عبارت است از:

(فارم اول فراه)

- (1) پیل سوختی ✓ (2) پیل دانیل
(3) پیل گالوانی (4) پیل الکترولیز

290. نمبر اکسیدیشن آکسیجن در مرکب OF_2 عبارت است از: (فارم اول فراه)

- (1) -4 (2) -1 (3) -2 (4) +2 ✓

291. در مرکب K_2S نمبر اکسیدیشن S عبارت است از: (فارم اول فراه)

- (1) -2 ✓ (2) +1 (3) +2 (4) -1

292. کدام یک از عناصر ذیل مربوط به گروپ VII اصلی جدول دورانی عناصر است: (فارم اول فراه)

- (1) Xe (2) Ca (3) P (4) At ✓

293. ساختار الکترونی Si_{14} در حالت تحریک شده عبارت است از: (فارم اول فراه)

- (1) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4$ (2) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^2$ ✓
(3) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1, 3p^3$ (4) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$

294. نسبت تعداد مول های $NaOH$ در محلول 2 نارمل آن بر تعداد مجموعی مول های محلول عبارت است از:

(فارم اول فراه)

- (1) سهم مولی سودیم هایدروکساید (2) مجموع مول ها
(3) سهم مولی ماده محلل ✓ (4) مولاریتی

295. کتله پوزیترون با کدام ذره ذیل مساوی است به: (فارم اول فراه)

- (1) الکترون (2) نیوترون (3) هیچکدام (4) پروتون

296. در تعامل $PbCl_2 + Li_2SO_4 \longrightarrow PbSO_4 + 2LiCl$ کدام تعویض بنام تعویض انیونی

یاد می شود: (فارم اول فراه)

- (1) $2O^{2-}, 2Li^{+}$ (2) $2Li^{+}, Pb^{2-}$
(3) $2Cl^{-}, SO_4^{2-}$ ✓ (4) تعویض صورت نمی گیرد

297. محصول تعامل $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول فراه)

- (1) $2NaHCO_2$ (2) تمام آنها درست است

- (3) $NaOH + H_2CO_3$ (4) $2NaHCO_3$ ✓

298. نام مرکب ذیل KOH عبارت است از: (فارم اول پکتیا)

- (1) پتاشیم هایدروکساید ✓ (2) پتاشیم هایدروکساید و گالیم هایدروکساید

- (3) سودیم پتاشیم هایدروکساید (4) گالیم هایدروکساید

299. ذرات ایزوالکترونیک به کدام ذرات گفته می شود: (فارم اول پکتیا)

- (1) دارای الکترون های مساوی باشند ✓ (2) دارای الکترون های مساوی نباشند

- (3) دارای نیوترون های مساوی باشند (4) دارای پروتون های مساوی نباشند

300. رنگ کدام یکی از معرف های ذیل در $PH > 7$ تغییر می کند: (فارم اول پکتیا)

- (1) فینول فتالین ✓ (2) برومیم تیمول (3) میتایل اورنج (4) لئمس

301. محصول تعامل $P_{4(s)} + 2O_{5(g)} \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول پکتیا)

- (1) $P_2O_{5(g)}$ (2) $P_2O_{3(g)}$ (3) $P_4O_{10(g)}$ ✓ (4) $PO_{4(g)}$

302. نام مرکب ذیل $Ba(OH)_2$ عبارت است از: (فارم اول پکتیا)

- (1) باریم هایدروکساید ✓ (2) باریم هایدراید

- (3) باریم اکساید (4) هیچکدام

303. نمبر اکسیدیشن آکسیجن در مرکب HNO_2 مساوی است به: (فارم اول کتر)

- (1) +2 (2) +3 (3) -2 ✓ (4) -3

304. در کیمیا برای کدام هدف از عملیه تتریشن استفاده می شود: (فارم اول کتر)

- (1) دریافتن غلظت نمک (2) دریافتن غلظت قلوی و تیزاب ✓

- (3) دریافتن غلظت تیزاب (4) دریافتن غلظت قلوی

305. کدام ترکیب الکترونی برای Ca_{20} مطابقت دارد: (فارم اول کتر)

- (1) $[Kr]4s^2$ (2) $[Xe]4s^2$

- (3) $[Ne]4s^2$ ✓ (4) $[Ar]4s^2$

306. کدام عامل ذیل القلی را تولید کننده آیون OH^{-} در محلول آبی تعریف کرده است: (فارم اول کتر)

- (1) برونستید ✓ (2) همه درست است (3) ارهینوس (4) لوری

307. آن عده تعاملاتی که یک عنصر یک مرکب با عنصر دیگر تعویض می شود، به کدام نام یاد می شود:
(فارم اول کتر)

(1) تجزیوی (2) تعویضی ساده ✓

(3) تعویضی دوگانه (4) تعویضی سه گانه

308. با ازدیاد غلظت درمواد تعامل کننده کدام تغییرات ذیل بوجود می آید: (فارم اول کتر)

(1) ازدیاد تصادم مالیکول ها (2) ازدیاد سرعت تعادل

(3) ازدیاد تصادم مالیکول ها وازدیاد سرعت تعادل ✓ (4) هیچکدام

309. *Atom* کلمه کدام لسان است: (فارم اول ارزگان)

(1) ایتالیوی (2) انگلیسی (3) یونانی ✓ (4) هسپانوی

310. محصول تعامل کیمیای $6CO_2(g) + 6H_2O \xrightarrow{light}$ عبارت است از: (فارم اول ارزگان)

(1) $C_4H_6O_6 + 2CO + 3H_2O$ (2) $C_6H_{10}O_6 + 6H_2O$

(3) $C_6H_6O_6 + 6O$ (4) هیچکدام ✓

311. چند فیصد کتله بدن انسان را نایتروجن تشکیل داده است: (فارم اول ارزگان)

(1) 35% ✓ (2) 45% (3) 70% (4) 60%

312. نمبر اکسیدیشن *Na* در مرکب Na_2SO_4 عبارت است از: (فارم اول ارزگان)

(1) -1 (2) +2 (3) +4 (4) +1 ✓

313. محصول تعامل کیمیای $CaO + SO_3 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول اکادمی نظامی)

(1) $CaSO_3$ (2) $CaSO_4$ ✓ (3) $Ca + SO_3$ (4) $CaSO_2$

314. موارد مطالعه کتیک کیمیای عبارت اند از: (فارم اول اکادمی نظامی)

(1) میخانیک تعامل (2) تمام آن های درست است ✓

(3) مسیر تعاملات کیمیای (3) سرعت تعاملات کیمیای

315. غلظت نارمل محلول H_3PO_4 را محاسبه کنید در صورتیکه در 500ml آن $H_3PO_4, 19g$

موجود باشد: $\left(H_3PO_4 = 98 \frac{gr}{mol} \right)$: (فارم اول اکادمی نظامی)

(1) 1.9N (2) 12.9N (3) 1.1N ✓ (4) 11.63N

316. سرعت تعامل نظر به معادله $2NO_2 \xrightarrow{k_1} N_2O_4$ عبارت است از: (فارم اول اکادمی نظامی)

$$V_1 = K_1 [NO_2] \quad (1) \quad V_1 = K_1 [NO_2] [N_2O_4] \quad (2)$$

$$V_1 = K_1 [NO_2]^2 \quad (3) \quad V_1 = K_1 [N_2O_4]^2 \quad (4) \quad \checkmark$$

317. کدام یکی از معرف های ذیل در محدود $PH = 7$ تغییر رنگ می نمایند: (فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) لتمس ✓ (2) تمام گزینه ها درست است (3) فینول فیتانیل (4) میتایل اورنج

318. عناصر فلزات القلی در کدام گروپ اصلی جدول دورانی قرار دارد: (فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) دوم (2) چهارم (3) سوم (4) اول ✓

319. به مقداری $H_2SO_4, 430g$ در یک 2.3lit موجود است غلظت مولار آنرا محاسبه کنید:

(فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) 1.90molar ✓ (2) 2.90molar (3) 3.90molar (4) 1.1molar

320. معادله کیمیای $2Fe + O_2 \rightarrow 2FeO$ کدام نوع است: (فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) تعویضی (2) ترکیبی ✓ (3) تبویض دوگانه (4) تجزیوی

321. برای خشی نمودن 20ml محلول $NaOH$ با غلظت 0.3molar به مقدار

$HNO_3, 30ml$ به مصرف رسیده است غلظت محلول HNO_3 چقدر خواهد بود: (فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) 2molar ✓ (2) 0.3molar (3) 7.1molar (4) 0.2molar

322. مواد کیمیای جهت گرفتن سپکتر شان توسط چه تحریک میشوند: (فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) جریان برق وحرارت ✓ (2) حرارت (3) جریان آب (4) جریان باد

323. مقدار انرژی توسط انتقال الکترونها ازافشار $(n = 2, 3, 4)$ به قشر نزدیکتر میشود چی اندازه است:

(فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) زیاد ✓ (2) بسیار زیاد (3) بسیار ضعیف (4) ضعیف

بخش عضوی

تعریف

324. کیمیای عضوی علمی است که مرکبات ذیل را مورد مطالعه قرار می دهد؟ (فارم ششم بدخشان)

(1) نایتروجن، آکسیجن ومشتقات آن ها (2) فاسفورس، نایتروجن و مشتقات آن ها

(3) کاربن، هایدروجن و مشتقات آن ها ✓ (4) تمام موارد

$$SP^2 = 107 \quad (2) \quad SP^3 = 109,5 \quad (1)$$

$$SP^3 = 180 \quad (3) \quad SP^3 = 107 \quad (4) \quad \checkmark$$

335. تداخل مستقیم اوربیتال ها کدام روابط را تشکیل می دهد؟ (فارم اول بغلان)

(1) سگما \checkmark (2) دو پای (3) پای (4) سگما و پای

336. در مرکب $1,2-pentadiene$ چند رابطه سگما و چند رابطه π وجود دارد؟ (فارم اول کابل)

(1) $5\delta, 4\pi$ (2) $12\delta, 2\pi$ (3) 7δ (4) 2π

337. در کدام حالت تداخل رابطه اشتراکی بشکل δ تشکیل می گردد؟ (فارم اول کابل)

(1) مستقیم و اعظمی \checkmark (2) جانبی (3) مستقیم (4) اعظمی

338. در مرکب $1,3-butadiene$ چند رابطه سگما و چند رابطه پای موجود است؟ (فارم سوم بامیان)

(1) 2π (2) 8σ (3) $11\sigma, 2\pi$ (4) $9\sigma, 2\pi$ \checkmark

339. منفیت برقی SP نسبت به SP^2 : (فارم سوم بدخشان)

(1) مساوی است (2) زیاد می شود (3) هیچکدام (4) کم می باشد

340. نوع تداخل اروبیتال ($Hybridization$) رابطه σ بین اتم اکسیجن و کاربن درگروپ کاربنول عبارت است از:

(1) SP^3 (2) SP^4 (3) SP (4) SP^2 \checkmark

341. در مرکب $1,2-pentadiene$ چند رابطه سگما و چند رابطه پای موجود است: (فارم چهارم غزنی)

(1) 7σ (2) 2π (3) $12\sigma, 2\pi$ (4) 8σ \checkmark

342. هایبرید SP^2 چه نوع شکل دارد: (فارم سوم غزنی)

(1) فضایی (2) نقطوی (3) خطی (4) سطحی \checkmark

343. سهم S در هایبریدیزیشن SP^3 مساوی است به: (فارم دوم غزنی)

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{1}{8}$

344. اگر تداخل اوربیتال های اتمی، جانبی باشد و بالای محور x عمود قرار بگیرد، به کدام یک از نام های ذیل یاد

می شود: (فارم اول جوزجان)

کاربن

325. در $^{13}_6C$ تعداد نیوترون ها عبارت است از: (فارم اول جوزجان)

(1) 13 (2) $\checkmark 7$ (3) 6 (4) 19

326. موجودیت کدام یکی از جوره های عناصر ذیل در ترکیب مرکبات عضوی حتمی است:

(فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) کاربن (2) سلفرو هایدروجن (3) کاربن و فاسفورس (4) کاربن و هایدروجن \checkmark

327. مرکبات عضوی به کدام اساس طبقه بندی می گردند؟ (فارم دوم میدان وردک)

(1) موجودیت گروپ وظیفوی (2) تمام آن ها درست است \checkmark

(3) ساختمان زنجیر کاربنی (4) نوع روابط اتم های کاربن

328. رابطه که به اثر مشترک قرار گرفتن الکترون های قشر ولانسی تشکیل می گردد چه نام دارد:

(فارم دور اول دایکندی)

(1) رابطه آیونی (2) رابطه قطبی (3) رابطه اشتراکی (4) رابطه فلزی

329. موجودیت کدام یک از جوره عناصر ذیل در مرکبات عضوی حتمی است؟ (فارم اول کابل)

(1) سلفرو هایدروجن (2) کاربن و سلفرو (3) کاربن و فاسفورس (4) کاربن و هایدروجن \checkmark

هایبریزیشن

330. اتم کاربن در گروپ کاربنیل دارای کدام هایبرید ذیل می باشد؟ (فارم اول ارزگان)

(1) SPd (2) SP (3) SP^2 (4) SP^3

331. زاویه ولانسی در اوربیتال های SP مساوی است به: (فارم اول ارزگان)

(1) 109° (2) 160° (3) $\checkmark 180^\circ$ (4) 120°

332. کدام رابطه ذیل در مورد زاویه ولانسی اوربیتال های هایبرید شده درست است؟ (فارم دوم میدان وردک)

(1) $SP^2 = 180$ (2) $SP^3 = 120$

(3) $SP = 109.5$ \checkmark (4) $SP = 180$

333. چند نوع تداخل اوربیتال ها باعث تداخل رابطه π می گردد؟ (فارم اول بادغیس)

(1) جانبی \checkmark (2) مستقیم و جانبی (3) تمام آن ها درست است (4) اعظمی

334. در مورد هایبرید و زاویه ولانسی امونیا کدام عبارت درست است: (فارم اول دایکندی)

1) δ 2) σ 3) Σ 4) π ✓

هایدرو کاربن ها

345. مرکبات هتروسکلپت در حلقه خود دارای یک یا چند اتوم های عناصر ذیل اند. (فارم اول کابل)

1) نایتروجن 2) تمام آن ها درست است ✓ 3) آکسیجن 4) سلفر

346. مرکبات الیفاتیک از کدام اجزا ذیل تشکیل شده است ؟ (فارم دور اول ولایت غزنی)

1) الکان ها 2) الکین ها 3) الکان ها 4) تمام آن ها درست است

347. کدام یکی از مرکبات ذیل مربوط به سلسله هتروسکلپک است: (فارم دور ششم کابل)

1) فوران 2) تیوفین 3) پیریدین 4) همه

348. مرکبات حلقوی نظر به نوعیت اتوم های تشکیل دهنده به چند بخش ذیل طبقه بندی گردیده اند؟

(فارم اول دایکندی)

1) 1 2) 4 3) 5 4) 2 ✓

349. مرکبات الیفاتیک به کدام نام ذیل یاد می شود: (فارم چهارم بلخ)

1) تیل ساز ✓ 2) نمک ساز 3) حلقه ساز 4) هیچکدام

بخش الکان ها

350. در این مرکب $CH_3 - CH_2 - \underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{\overset{\begin{array}{c} CH_3 \\ | \end{array}}{C}} - CH_3$ چند کاربن اولی موجود است: (فارم دوراول کاپیسا)

1) 5 2) 3 3) 6 4) 4

351. تعداد هایدروجن در مرکب هگزان عبارت است از: (فارم دور اول بغلان)

1) 14 2) 12 3) 10 4) 8

352. تعداد هایدروجن در مرکب هپتان مساوی است به: (فارم دور اول ولایت غزنی)

1) 10 2) 12 3) 14 4) 16

353. فورمول مالیکولی اوکتان عبارت است از (فارم اول تخار)

1) C_8H_{10} 2) C_8H_{15} 3) C_8H_{18} 4) C_8H_{20}

354. فورمول مالیکولی *Dodecane* عبارت است از: (فارم ولایت جوزجان)

1) $C_{12}H_{22}$ 2) $C_{11}H_{24}$ 3) $C_{12}H_{26}$ 4) $C_{12}H_{28}$

355. اگر در یک مرکب الکان تعداد $C = 2$ باشد دراین صورت تعداد H های آن مساوی است به:

(فارم دور اول لوگر)

1) 4 2) 8 3) 6 4) 2

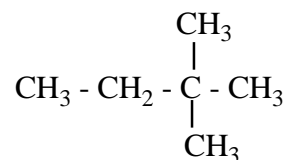
356. مرکباتی که به اندازه یک گروپ متلین $(-CH_2-)$ ازهم فرق داشته باشند به یکی از نام های ذیل یاد می

شود: (فارم دورچهارم پروان)

1) هومولوگ 2) هوموجن 3) ایزومیر 4) هیتروجن

357. نام این فورمول کیمیای $CH_3 - \underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{\overset{\begin{array}{c} H \\ | \end{array}}{C}} - CH_3$ عبارت است از: (فارم دور پنجم کابل)

1) نارمل بیوتان 2) ایزو بیوتان 3) ایزو بیوتان 4) نارمل پروپان



358. در این مرکب چند کاربن چهارمی موجود است: (فارم دور اول بغلان)

1) 2 2) 1 3) 4 4) 3

359. تعداد هایدروجن در مرکب هگزان عبارت است از: (فارم اول کابل)

1) 8 2) 14 ✓ 3) 10 4) 12

360. درمرکب *Dodecane* رابطه بین اتوم های کاربن آن: (فارم سوم بلخ)

1) دوگانه است 2) سه گانه است

3) چهارگانه است 4) یگانه است ✓

361. فورمول مالیکولی اوکتان عبارت است از: (فارم دوم غزنی)

1) C_8H_{10} 2) C_8H_{16} 3) C_6H_{14} 4) 4

362. تعداد اتوم های هایدروجن درمرکب بیوتان عبارت است از: (فارم سوم غزنی)

1) 10 ✓ 2) 8 3) 12 4) 4

363. مرکبات الکان ها دارنده 5 الی 16 اتوم کاربن بکدام حالت فزیک ذیل یافت می شوند: (فارم چهارم بدخشان)

1) جامد 2) تمام آنها درست است ✓ 3) مایع 4) گاز
364. اگر میتان توسط اکسیجن هوا اکسیدیشن گردد کدام مرکبات ذیل حاصل می شود: (فارم دوم اکادمی نظامی)

1) فارم الدیهايد 2) فارمیک اسيد 3) تمام آنها درست است ✓ 4) میتانول

365. نام این مرکب $CHCl_3$ عبارت است از: (فارم دوم اکادمی نظامی)

1) تتراکلورومتان 2) مونوکلورومتان 3) دایکلورومتان 4) کلوروفارم ✓

366. اگر در یک مرکب الکان تعداد $C = 4$ باشد در این صورت تعداد H های آن مساوی است به:

(فارم اول ارزگان)

1) 12 2) 10 ✓ 3) 6 4) 8

367. اسلکیت کاربنی $C-C-C-C-C-C$ با کدام مرکب ذیل ایزومیراست: (فارم اول کتر)

1) هپتان ✓ 2) نونان 3) اوکتان 4) هگزتان

368. مرکب *Butane* با کدام مرکب ذیل ایزولوگ است: (فارم اول کتر)

1) *Methyl propane* 2) *1-Butyne*

3) *2-Butene* 4) همه درست است ✓

369. سطح زحل از کدام مواد عضوی ذیل تشکیل شده است: (فارم اول فراه)

1) بیوتان مایع 2) ایتان مایع ✓

3) گاز میتان 4) پروپان مایع

370. هومولوگ مرکب هگزتان عبارت است از: (فارم دوم پروان)

1) ✓ C_7H_{16} 2) C_6H_{14} 3) C_5H_{10} 4) C_6H_{12}

371. در تشکیل مرکب هگزتان چی تعداد اتم های کاربن و هایدرجن موجود است: (فارم اول میدان وردک)

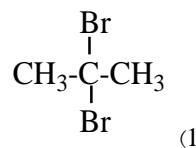
1) $6C, 16H$ 2) ✓ $6C, 10H$

3) $6C, 14H$ 4) $6C, 12H$

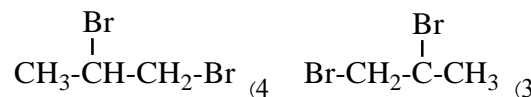
372. فورمول کیمیاوی *Tetra decane* عبارت است از: (فارم اول بادغیس)

1) $C_{14}H_{28}$ 2) ✓ $C_{13}H_{28}$ 3) $C_{24}H_{50}$ 4) $C_{14}H_{30}$

373. فورمول کیمیاوی *1,3-Dibromopropane* عبارت است از: (فارم اول دایکندی)



1) $\text{Br}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Br}$ ✓ 2)



374. نام فورمول کیمیاوی $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3$ عبارت است از: (فارم اول دایکندی)

1) *3-methyl 1-butene* 2) *2-methyl 1-butene*

3) *3-methyl 1-butyne* ✓ 4) *2-methyl 1-butyne*

375. محصول تعامل $2C_2H_5 - Br + Zn \xrightarrow{H_2}$ عبارت است از: (فارم اول دایکندی)

1) تعامل امکان ندارد 2) $(C_2H_5)_2 Zn + 2HBr$

3) $(C_2H_5) - Zn + Br$ 4) $2CH_3 - CH_3 + ZnBr_2$ ✓

376. فورمول مالیکولی نونان عبارت است از: (فارم اول دایکندی)

1) ✓ C_9H_{20} 2) C_8H_{20} 3) C_9H_{16} 4) C_8H_{18}

377. چهار مرکب اولی سلسله هومولوگ الکان ها در شرایط ای استندرد به کدام حالت یافت می شود؟

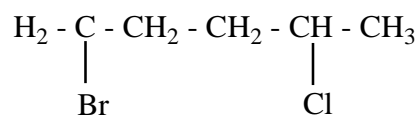
(فارم دوم غور)

1) گاز 2) گاز و جامد 3) مایع 4) جامد

378. محصول تعامل $2CH_3 - Cl + Na \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول سمنگان)

1) $C_2H_5 + 2NaCl$ 2) همه درست است ✓

3) $C_2H_5 - C_2H_5 + 2NaCl$ 4) $CH_3 - CH_3 + 2NaCl$



379. نام فورمول کیمیاوی عبارت است از: (فارم اول سمنگان)

1) 2-Bromo 1-Choloro pentane 2) هیچکدام

3) ✓ 1-Bromo 2-Choloro pentane 4) 2-Choloro 1-Bromopentane

380. مواد عضوی در موجودیت کدام عنصر احتراق می کند؟ (فارم دوم بغلان)

(1) نایتروجن (2) هایدروجن (3) آکسیجن ✓ (4) کربن

381. پسوند *ane* در آلکان ها برای الکیل های مربوطه آن به کدام پسوند ذیل تعویض می شود: (فارم دوم بغلان)

(1) *yl* (2) *yl* ✓ (3) *ine* (4) *ene*

382. محصول تعامل $CH_2Cl_2 + Cl \xrightarrow{light}$ عبارت است از: (فارم دوم بغلان)

(1) ✓ $CHCl_3 + HCl$ (2) $CH_2Cl_2 + HCl$

(3) $CH_3Cl + HCl$ (4) $CCl_4 + HCl$

383. رابطه بین اتم ها در مالیکول CH_4 : (فارم دوم بغلان)

(1) فلزی است (2) واندروالس است

(3) آیونی است (4) کووالنسی است ✓

384. از احتراق یک کیلو گرام میتان چقدر انرژی آزاد می گردد؟ (فارم اول سنگان)

(1) 27000kj (2) 75000kj (3) 50000kj (4) 57000kj

385. فورمول کیمیای مرکب 1,3Di Bromo Pentane عبارت است از: (فارم اول بغلان)

(1) $Br-CH_2-CH_2-Br$ (2) $Br-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-Br$

(3) $Br-CH=CH_2-CH_2-Br$ (4) $Br-CH_2-CH_2CH(Br)-CH_2-CH_3$ ✓

386. تعداد هایدروجن در مرکب اوکتان مساوی است به: (فارم دوم بامیان)

(1) 16 (2) 18 ✓ (3) 8 (4) 14

387. فورمول مالیکولی *Undecan* عبارت است از: (فارم اول بامیان)

(1) $C_{10}H_{22}$ (2) $C_{23}H_{12}$

(3) ✓ $C_{11}H_{24}$ (4) $C_{12}H_{24}$

388. فورمول مالیکولی *Dodecane* عبارت است از: (فارم دوم بامیان)

(1) $C_{12}H_{12}$ (2) $C_{11}H_{24}$ (3) ✓ $C_{12}H_{26}$ (4) $C_{12}H_{28}$

389. یکی از مواد های ذیل حاصل این تعامل است $2CH_3-CHBr-CH_3 + Zn \longrightarrow$: (فارم دوم بامیان)

(1) C_3H_6 (2) C_4H_{10} (3) ✓ C_6H_{12} (4) C_4H_8

390. آلکانهای که دارای ساختمان های زنجیر مستقیم باشد، عبارت است از: (فارم اول جوزجان)

(1) ایزو (2) منشعب (3) نارمل و منشعب (4) نارمل ✓

391. فورمول جمعی مرکب پنتان عبارت است از: (فارم دوم فاریاب)

(1) C_5H_{12} (2) C_3H_8 (3) ✓ C_5H_{10} (4) C_5H_5

392. نام این فورمول کیمیای $CH_3-\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}-CH_2-\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}-CH_3$ عبارت است از: (فارم دور اول بلخ)

(1) 2,2,4-tetramethylpentane (2)

2,2,4,4-tetramethylpentane

(2) 2,4,4-trimethylpentane (4)

2,2,4,4-tetramethylbutane

393. فورمول مالیکولی *Dodecane* عبارت است از: (فارم دور اول بلخ)

(1) $C_{12}H_{22}$ (2) $C_{11}H_{24}$ (3) $C_{12}H_{26}$ (4) $C_{12}H_{28}$

394. فورمول *Eicosane* عبارت است از: (فارم ولایت سنگان)

(1) $C_{21}H_{42}$ (2) $C_{22}H_{42}$ (3) $C_{20}H_{42}$ (4) $C_{20}H_{40}$

395. تعداد هایدروجن در مرکب دیکان عبارت است از: (فارم ولایت جوزجان)

(1) 20 (2) 22 (3) 18 (4) 16

396. تعداد ایزومیر های هپتان عبارت اند از: (فارم دور دوم ولایت غزنی)

(1) هفت (2) پنج (3) نه (4) شش

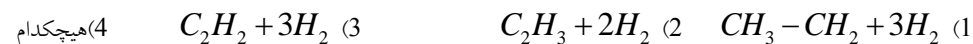
397. بطور اوسط از یک متر مکعب گاز طبیعی چند کیلوژول حرارت تولید می شود: (فارم دور دوم کندز)

(1) 46000 (2) 64000 (3) 36000 (4) 18000

398. گاز میتان نسبت به هوا: (فارم ولایت فراه)

(1) سنگین است (2) سبک است (3) مساوی است (4) بسیار سنگین است

399. محصول این تعامل کیمیای $2CH_4 \xrightarrow{1500^\circ C}$ عبارت است از: (فارم دور اول کابل)



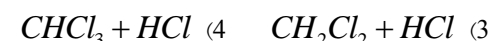
400. محصول این تعامل $CH_4+Cl_2 \xrightarrow{light}$ عبارت است از: (فارم دور اول لوگر)



401. نام این مرکب $CHCl_3$ عبارت است از: (فارم دور دوم پنجشیر)

(1) برای کلرومیتان (2) تتراکلرومیتان (3) کلوروفار (4) 1 و 3 درست است

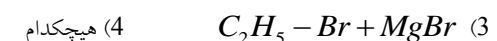
402. محصول $CH_2Cl_2+Cl_2 \xrightarrow{light}$ عبارت است از: (فارم ولایت قندهار)



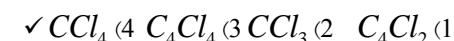
403. محصول تعامل $2R-X+2Na \rightarrow$ عبارت است از: (فارم دور دوم سرپل)



404. محصول این تعامل $C_2H_5-Mg-Br \xrightarrow{H-O-H}$ عبارت است از: (فارم دور دوم دایکندی)



405. فورمول کیمیاوی تتراکلرومیتان عبارت است از: (فارم چهارم بلخ)



بخش الکیل ها

406. در *Butyl* تعداد H های آن مساوی است به: (فارم دوم بدخشان)

(1) 8 (2) 10 ✓ (3) 9 (4) 7

407. در *pentyl* تعداد اتم های H آن مساوی است به: (فارم دوم لوگر)

(1) 11 ✓ (2) 8 (3) 10 (4) 9

408. نام این فورمول کیمیاوی $CH_3-CH_2-CH_2-$ عبارت است از: (فارم دور سوم کندز)



409. در *Nonyl* تعداد اتم های هایدروجن آن مساوی است به: (فارم دور اول بامیان)

(1) 20 (2) 16 (3) 18 (4)

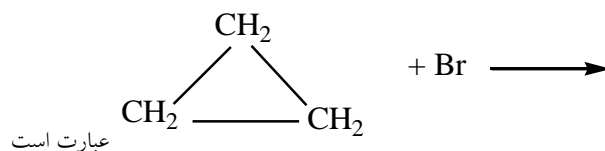
بخش سایکلو الکان ها

410. ایزومیر سایکلو الکانی که بقیه های آن به یک حلقه قرار داشته باشد، به چه نام یاد می شود؟ (فارم اول بغلان)

(1) ترانس (2) ترانس و سیس (3) سیس ✓ (4) میزومیر

411. کیمیاوی عبارت است از: (فارم دور سوم ولایت غزنی)

(1) بیوتان (2) سایکلو بیوتان (3) سایکلو پنتان (4) پنتان

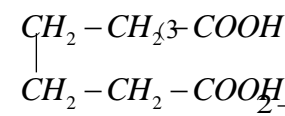
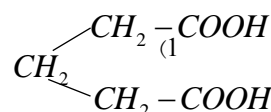
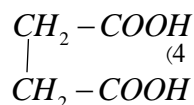
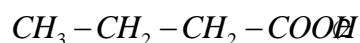


412. محصول این تعامل کیمیاوی

از: (فارم ولایت ارزگان) (فارم ولایت بادغیس)



413. فورمول *Adipicacid* عبارت است از: (فارم دور اول هرات)



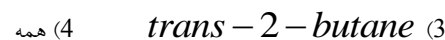
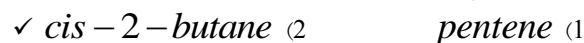
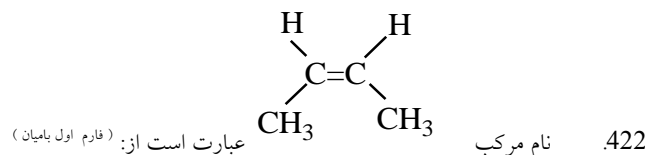
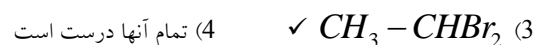
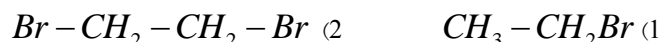
414. فورمول *Glutaric* عبارت است از: (فارم ششم بدخشان)

(1) 20 (2) 16 (3) 18 (4)

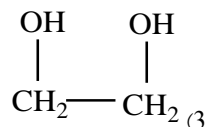
420. فورمول کیمیای *allylbromide* عبارت است از: (فارم دور چهارم تخرار)



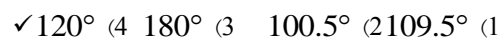
421. محصول تعامل $CH_2 = CHBr + HBr \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم دوم بدخشان)



423. محصول تعامل $CH_2 = CH_2 \xrightarrow{(O+H_2O)KMnO_4}$ عبارت است از: (فارم دوم اکادمی نظامی)



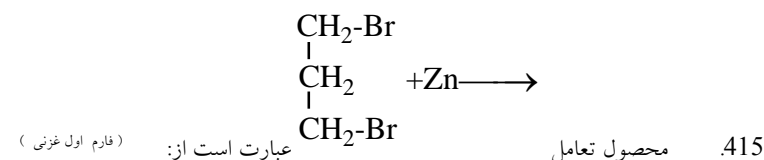
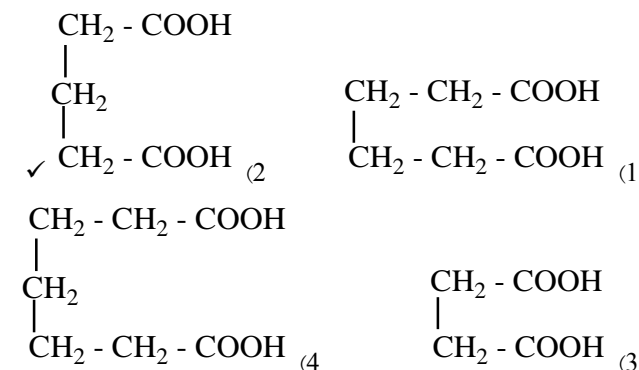
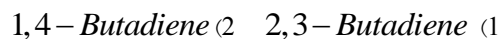
424. زوایه ولانسی در مرکب ایتلین چند است؟ (فارم اول ارژگان)



425. مرکب *2-Octene* با کدام مرکب ذیل ایزولوگ است: (فارم اول کنر)

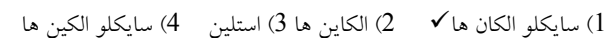


426. نام فورمول کیمیای $CH_2 = CH - CH = CH_2$ عبارت است از: (فارم دوم میدان وردی)



بخش الکین ها

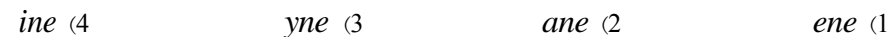
416. الکین ها با کدام مرکبات ذیل ایزومیر است؟ (فارم سوم کابل)



417. سلسله هومولوگ مرکبات الکین به اندازه کدام گروپ ذیل از هم فرق دارند: (فارم دور اول بلخ)



418. در نام گذاری الکین ها یکی از پسوند های ذیل استفاده می گردد: (فارم دور اول دایکندی)



419. نام این فور کیمیای $CH = C - \underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH} - CH_3$ عبارت است از: (فارم دوراول کاپیسا)



435. محصول $2CH \equiv CH + CH \equiv C - CH_3 \longrightarrow$ یکی از مرکبات ذیل است: (فارم دوم بامیان)



436. مرکب $1 - popene$ ایزومیر کدام یکی از مرکبات ذیل است؟ (فارم اول دایکندی)

(1) سایکلو پروپان ✓ (2) سایکلو پروپین

(3) انتراسین (4) $1 - popyne$

437. الکاین ها با کدام مرکبات ذیل ایزومیر است: (فارم دور چهارم کابل)

(1) سایکلو الکین ها (2) الکان ها (3) سایکلو الکان ها (4) ایتلین

438. نام سیستماتیک اسیتلین عبارت است از: (فارم دور ششم کابل) (فارم دور دوم لوگر)

(1) پروپاین (2) بیوتاین (3) اسیتلین (4) ایتلین

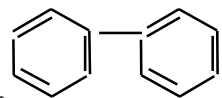
439. نام این مرکب $CH \equiv C(CH_2)_4CH_3$ عبارت است از: (فارم دور سوم بدخشان)

(1) $1 - pentyne$ (2) $2 - pentyne$ (3) $2 - Heptyne$ (4) $1 - Heptyne$

440. نام این مرکب $CH \equiv C(CH_2)_3CH_2$ عبارت است از: (فارم دور دوم بامیان)

(1) $1 - Octyne$ (2) $1 - Heptyne$ (3) $1 - nonyne$ (4) $1 - Decyne$

بخش مرکبات اروماتیک



441. مروجه مرکب عبارت است

از: (فارم چهارم بلخ)

(1) $Bi Phenyl$ ✓ (2) $Di cyclo hexane$

(3) $1,2 - Di benzen$ (4) $1,2 - Di Phenyl$

442. فورمول جمعی نفتالین عبارت است از: (فارم چهارم بدخشان)

(1) C_6H_{12} (2) $C_{10}H_8$ ✓ (3) C_6H_6 (4) $C_{14}H_{10}$

443. محصول تعامل $C_6H_6 + 3H_2 \xrightarrow{Pt(200C^\circ)}$ عبارت است از: (فارم چهارم غزنی)

(3) $1,2 - Butadiene$ (4) $1,3 - Butadiene$ ✓

427. ساده ترین هایدرو کاربن غیر مشبوع فامیل الکین عبارت اند از: (فارم اول میدان وردک)

(1) ایتان (2) پروپین (3) میتان ✓ (4) ایتلین

428. ایزومیری الکاین ها مربوط به مشخصات ذیل می شود: (فارم اول میدان وردک)

(1) موقعیت رابطه هایدروجنی در زنجیر

(2) ساختمان زنجیر کاربنی ✓

(3) موقعیت رابطه یگانه در زنجیر

(4) موقعیت رابطه دو گانه در زنجیر

429. در مرکب $propyne$ رابطه بین اتوم کاربن آن: (فارم دوم لوگر)

(1) چهارگانه است (2) یگانه است (3) سه گانه است ✓ (4) دو گانه است

430. رابطه بین کاربن و کاربن در مالیکول ایتاین: (فارم اول لوگر)

(1) تمام آن ها درست است (2) دو گانه است

(3) یگانه است (4) سه گانه است ✓

431. الکاین ها با کدام مرکبات ذیل ایزومیر است: (فارم سوم بامیان)

(1) سایکلو الکین ها ✓ (2) الکان ها (3) سایکلو الکان ها (4) ایتلین

432. در مرکب $Hexene$ رابطه بین اتوم های کاربن آن: (فارم دوم بغلان)

(1) چهارگانه است (2) یگانه است

(3) سه گانه است (4) دو گانه است ✓

بخش الکاین

433. محصول تعامل $HC \equiv CH + H_2 \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم دوم میدان وردک)

(1) $CH_2 = CH_2$ ✓ (2) $CH_2 = CH - CH_3$

(3) هیچکدام (4) $CH_3 - CH_3$

434. نام اشتقاقی فورمول کیمیاوی $CH_3 - C \equiv C - CH_2 - CH_2 - CH_3$ عبارت است از:

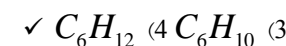
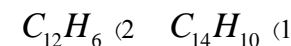
(فارم اول میدان وردک)

(1) دای ایتایل اسیتلین (2) پروپایل ایتایل اسیتلین

(3) ایتایل پروپایل اسیتلین (4) میتایل پروپایل اسیتلین ✓

بانک سوالات کیمیا

تهیه: انجنیر حمیدالله آرین



ایزومیری

444. تعداد ایزومیری های میتان عبارتند از: (فارم دورچهارم بدخشان)

(1) هفت (2) پنج (3) نه

445. مرکب بیوتان دارای چند ایزومیری است: (فارم دوراول کاپیسا)

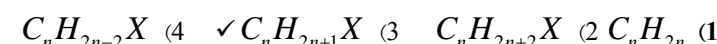
(1) 3 (2) 2 (3) 1

بخش هالاید ها

446. فورمول عمومی هالاید ها عبارت است از: (فارم ولایت لغمان)

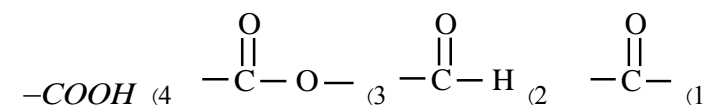


447. فورمول عمومی الکایل هالاید عبارت است از: (فارم دوم کابل)



بخش گروه وظیفوی

448. گروه وظیفوی *Carboxyl* عبارت است از: (فارم دور دوم کابل)



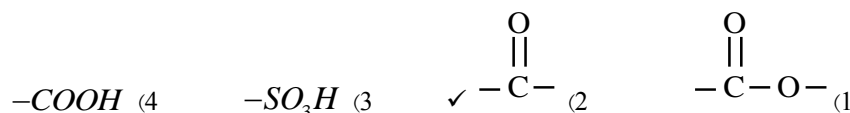
449. گروه وظیفوی اماید ها عبارت است از: (فارم ولایت ارزگان)



450. گروه وظیفوی تیو اتر عبارت است از: (فارم ولایت غور)



451. گروه وظیفوی *Carbonyl* عبارت است از: (فارم اول ارزگان)



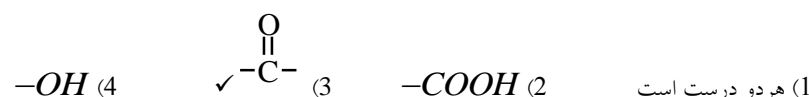
452. مرکب CH_3-CH_2-OH نما ینده گی از کدام نوع گروپ وظیفوی می نماید؟ (فارم اول بغلان)

(1) پولی فونکشنال گروپ (2) هیچکدام (3) هتروفونکشنال گروپ (4) مونو فونکشنال گروپ \checkmark

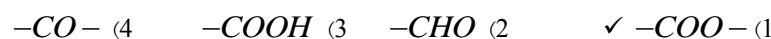
453. گروپ وظیفوی *marcaptan* عبارت است از: (فارم سوم بامیان)



454. گروپ وظیفوی کاربوکسیلیک (کاربوکسیل) عبارت است از: (فارم دوم بامیان)

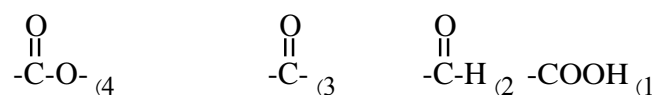


455. گروپ وظیفوی ایستر عبارت است از: (فارم ششم بدخشان)



$\frac{1}{6}$

456. گروپ وظیفوی *Carboxyl* عبارت است از: (فارم دوم غزنی)

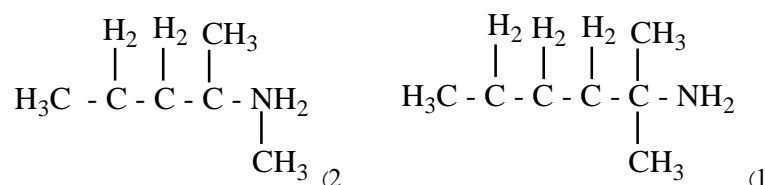


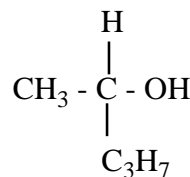
بخش الکل ها

457. اگر الکل اولی اکسیدیشن گردد کدام یکی از مرکبات ذیل حاصل می گردد: (فارم اول غزنی)

(1) اماید (2) الدیهاید \checkmark (3) کیتون (4) امین

458. فورمول کیمیاوی مرکب 1-Methyl 1-pentylamine عبارت است از: (فارم اول هرات)





عبارت است از: (فارم اول بامیان)

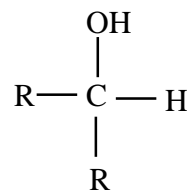
464. نام فورمول کیمیایی

(1) $1-\text{butanol}$ (2) $1-\text{pentanol}$ ✓

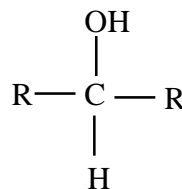
(3) $2-\text{pentanol}$ (4) $2-\text{butanol}$

(فارم دوم اکادمی نظامی)

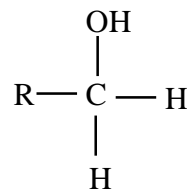
465. فورمول عمومی الکل های دومی عبارت است از:



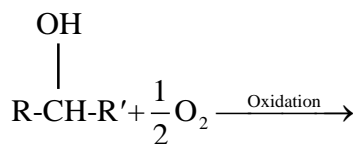
(2) تمام آنها درست است ✓



(4)



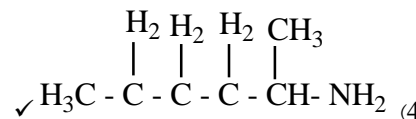
(3)



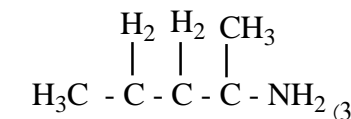
(فارم اول اکادمی)

عبارت است از:

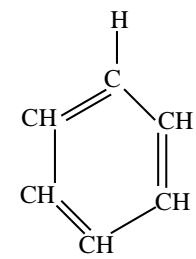
466. محصول تعامل



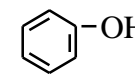
(فارم سوم غزنی)



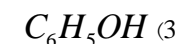
459. فورمول فینول عبارت است از:



(2)



(1)



460. محصول تعامل $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم چهارم غزنی)



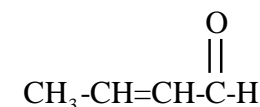
(فارم اول بلخ)

461. کدام قند مونو سکراید نیست؟

(1) گلوکوز (2) فرکتوز (3) لکتوز ✓ (4) گلکتوز

462. شحمیات دریکی ازمواد ذیل قابلیت حل شدن را ندارد: (فارم سوم بلخ)

(1) آب ✓ (2) کلوروفارم (3) ایتر (4) بنزین



عبارت است از: (فارم سوم کابل)

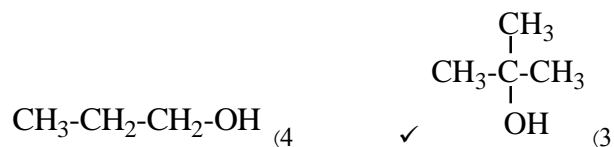
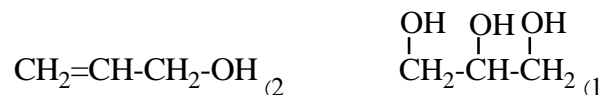
463. نام مرکب

(1) $2-\text{butanol}$ (2) $2-\text{butenal}$ ✓

(3) $2-\text{butynol}$ (4) butanol

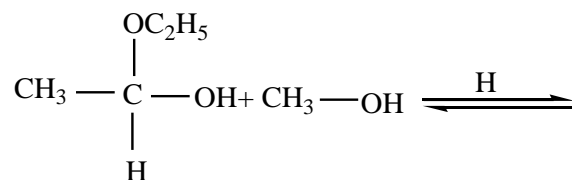


473. فورمول $2-methyl-2-propanol$ عبارت است از: (فارم دوم لوگر)



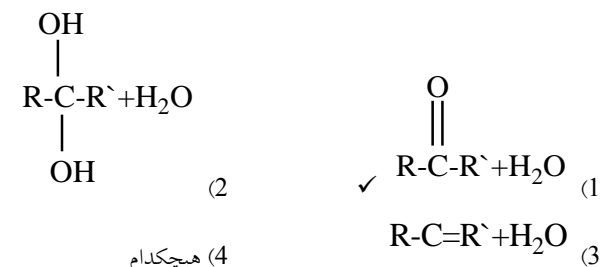
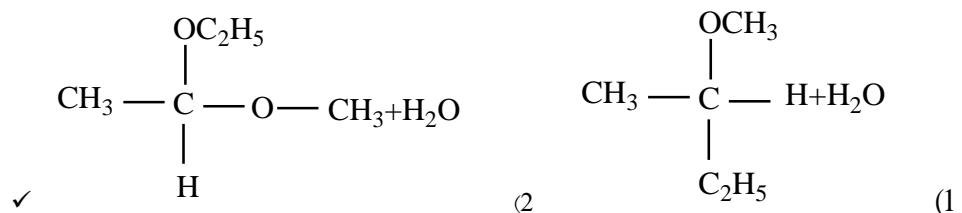
474. اگر الکل های اولی در موجودیت کنتلست $(CuO.Cr_2O_3)$ دی هایدروجنشن گردد کدام یکی از مرکبات ذیل حاصل می شود؟ (فارم اول دایکندی)

(1) کیتون ها (2) الدیهایدا \checkmark (3) کاربوکسلیک اسیدها (4) اماایدها



عبارت از: (فارم اول)

475. محصول تعامل دایکندی)

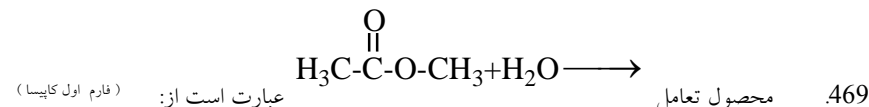


467. مرکب *Tri ethyl carbinol* چگونه الکل است: (فارم اول کتر)

(1) دومی (2) اولی (3) الکل نیست (4) سومی

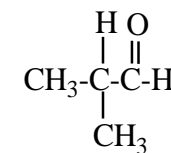
468. فورمول جمعی $C_5H_{13}OH$ کدام گزینه زیر می باشد: (فارم اول کاپسا)

(1) *Cyclo Pentanol* (2) *Hexanol* \checkmark (3) *Pentanol* (4) *Cyclo hexanol*



470. ایتلین گلاپکول چه نوع الکل است: (فارم دوم پروان)

(1) سه قیمته (2) یک قیمته \checkmark (3) چندین قیمته (4) دو قیمته

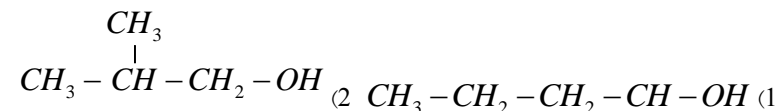


471. نام مرکب کیمیاوی عبارت است از: (فارم دوم پروان)

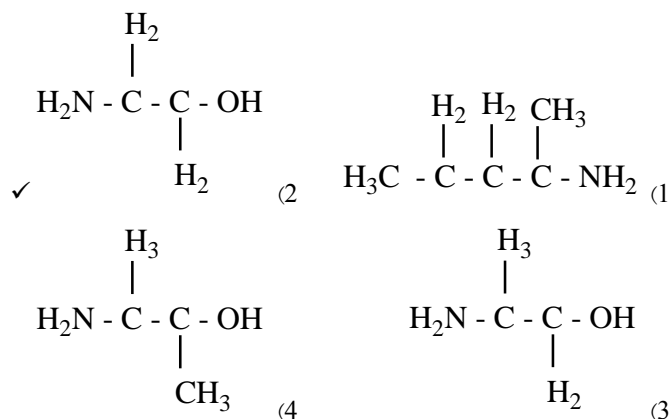
(1) هیچکدام (2) *2-Methyl propanol* \checkmark

(3) *3-Methyl propanal* (4) *2,3-Dimethyl ethanol*

472. فورمول کیمیاوی *Isopropylalcohol* عبارت است از: (فارم دوم میدان وردک)

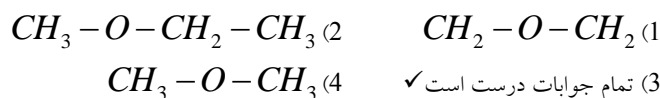


483. فورمول کیمیای مرکب 2-Amino ethanol عبارت است از: (فارم اول هرات)



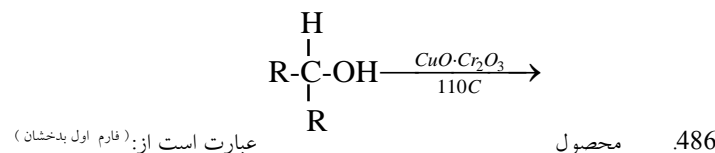
بخش ایتر ها

484. فورمول کیمیای مرکب (Di methyl ether) عبارت است از: (فارم اول کاپیسا)

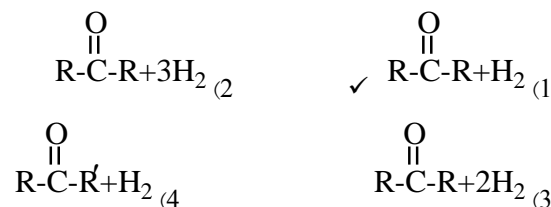


485. مرکب دای میتایل ایتر با کدام یکی از مرکبات ذیل ایزومیر است؟ (فارم اول بادغیس)

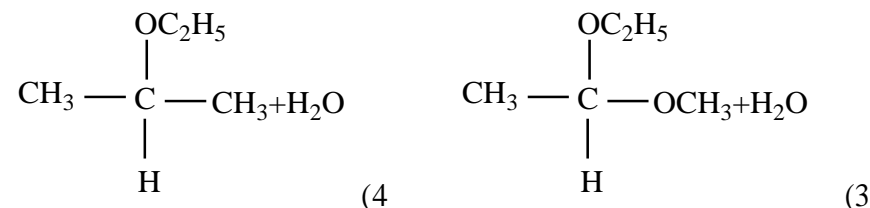
(1) پروپانول (2) میتانول (3) ایتانول (4) ایتایل



عبارت است از: (فارم اول بدخشان)



487. فورمول کیمیای Di methyl phenyl carbinol عبارت است از: (فارم اول بدخشان)



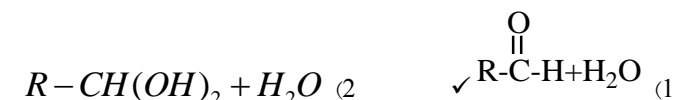
476. الکل که دارای یک گروپ هایدروکسیل باشد، به نام ذیل یاد میشود: (فارم دوم بغلان)

(1) یک قیمته (2) دو قیمته (3) سه قیمته (4) چندین قیمته

477. نام سیستماتیک ایتیلین گلایکول عبارت است از: (فارم اول بغلان)

(1) Ethyleneglycol (2) هیچکدام (3) 1,2Ethanedio (4) 1,3Ethamdiol

478. محصول تعامل $\text{R} - \text{CH}_2 - \text{OH} \xrightarrow{[O]}$ عبارت است از: (فارم سوم بامیان)



(3) $\text{R} - \text{H} + \text{CO}_2$ (4) $\text{R} - \text{C}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{O}$

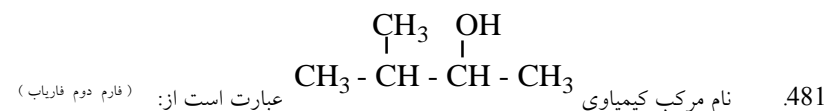
479. نام این مرکب $\text{HOCH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$ عبارت است از: (فارم دوم بامیان)

(1) ایتانول (2) پروپانول (3) ایتان دایول (4) پروپان دایول

480. نام مرکب کیمیای $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ عبارت است از: (فارم سوم بامیان)

(1) 3-vinyl ethanol (2) 3-phenyl ethanol

(3) 2-vinyl ethanol (4) 2-phenyl ethanol



عبارت است از: (فارم دوم فاریاب)

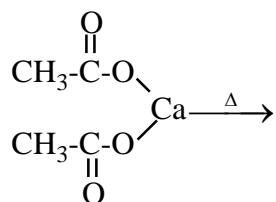
(1) 3-Methyl propanoic acide (2) butanoic acide

(3) 4-Methyl butanoic acide (4) 2-Methyl butanoic acide

482. نام مرکب کیمیای $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ عبارت است از: (فارم اول جوزجان)

(1) هیچکدام (2) 1-Butanol

(3) 2-Butanol (4) گزینه 2 و 3 درست است



493. محصول تعامل عبارت است از: (فارم اول غرضی)

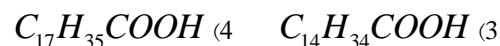
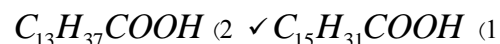


بخش تیزاب های عضوی

494. اولین مرکب اسید شحمی عبارت است از: (فارم اول پکتیا)

(1) بیوتاریک اسید ✓ (2) پالمیتیک اسید (3) ستاریک اسید (4) اولئیک اسید

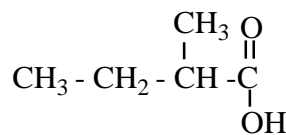
495. فورمول پالمیتیک اسید عبارت است از: (فارم اول فراه)



496. نام مروجه فورمول کیمیای $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{COOH}$ عبارت از؟ (فارم اول دایکندی)

(1) کلوروپروتونئیک اسید (2) کلوروآستیک اسید ✓

(3) هیچکدام (4) کلوروفارمیک اسید



497. نام مرکب کیمیای عبارت است از: (فارم دوم فاریاب)

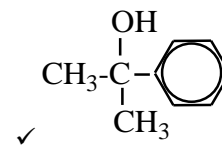
(1) 3-Methyl propanol acid (2) Butanoic acid

(3) هیچکدام ✓ (4) 2-Methyl butanoic acid

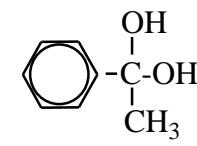
498. فورمول کیمیای استیک اسید عبارت است از: (فارم دوم غور)



499. فورمول عمومی تیزاب های عضوی عبارت است از: (فارم دوم غور)



(2)



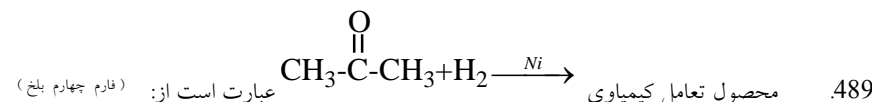
(1)



488. از اکسیدیشن الکل دومی کدام مرکب ذیل حاصل می گردد: (فارم دوم بدخشان)

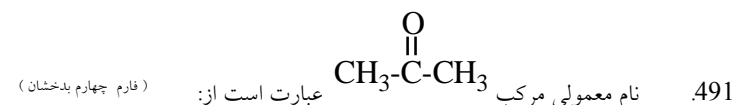
(1) اتر (2) الدیهاید (3) کاربوکلسیلیک (4) کیتون ✓

بخش کیتون ها



490. نام مرکب $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ عبارت است از: (فارم ششم بدخشان)

(1) Propanone (2) 2-Pentanone (3) 4-Pentanone (4) Ethyl methyl ketone ✓



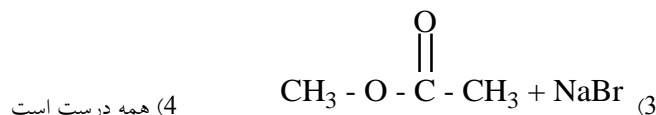
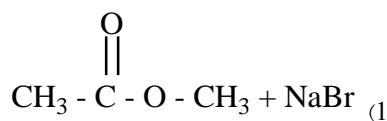
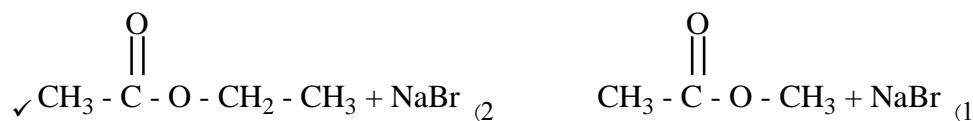
(1) Di methyl ketone ✓ (2) 2-propanal

(3) 3-propanone (4) 2-propanol

492. نام مرکب $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CO}-\text{C}_6\text{H}_5$ عبارت است از: (فارم دوم بدخشان)

(1) Benzo phenone ✓ (2) Bi phenone

(3) Aceto phenone (4) Di phenyl ketone

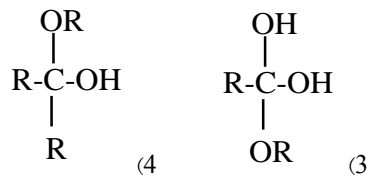
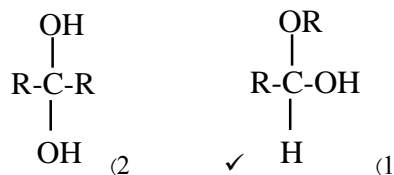
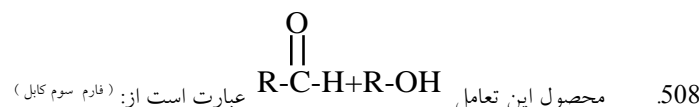


بخش الیهایها

507. مخلوط محلول آبی نایتريت نقره وامونیا را به کدام نام ذیل یاد میکند: (فردم اول جوزجان)

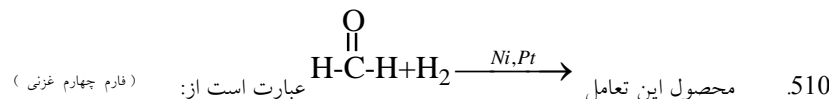
(1) معرف تولین ✓ (2) میتایل اورنج

(3) فینول فتالین (4) معرف گرینارد



509. پسوند مرکبات الیهای عبارت است از: (فردم اول هرات)

(1) one (2) ol (3) al ✓ (4) ane

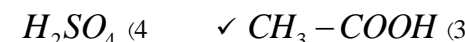


500. نام مروجه این فورمول $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ عبارت است از: (فردم دوم غور)

(1) اوکتانیک اسید (2) پنتانویک اسید

(2) هگزانویک اسید (4) بنزویک اسید ✓

501. یکی از تیزاب های زیر از جمله تیزاب های ضعیف بشمار می رود: (فردم دوم بامیان)



502. محصول تعامل $2\text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{Zn} \longrightarrow$ عبارت است از: (فردم چهارم بدخشان)

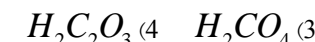


503. نام مروجه فورمول کیمیای $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ عبارت است از: (فردم اول بامیان)

(1) هگزاتویک اسید (2) اوکتاتویک اسید

(3) پنتانویک اسید (4) بنزویک اسید ✓

504. فورمول مالیکولی Oxalicacide عبارت است از: (فردم سوم غزنی)

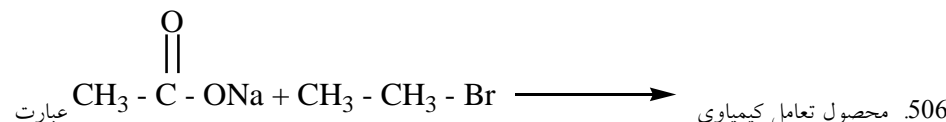


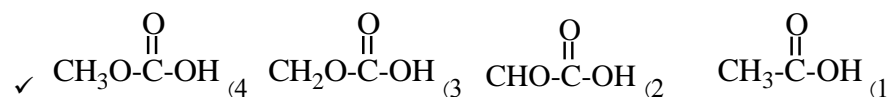
بخش ایسترها

505. تعامل ارجاع دای میتایل ایستر عبارت است از: (فردم اول جوزجان)

(1) مالیکول ایتایل ایتر (2) هیچکدام

(3) ایتایل الکول و ایتایل ایتر (4) ایتایل الکول و میتایل الکول





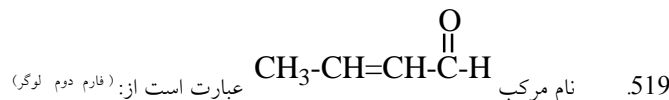
517. نام مروهه این فورمول کیمیای CH_3-COOH عبارت است از: (فام اول بادغیس)

(1) استیک اسید ✓ (2) فارمیک اسید (3) پروپانیک اسید (4) هیچکدام

518. نام مرکب کیمیای $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CHO}$ عبارت است از: (فام اول سمگان)

(1) *Benzyl aldehyde* (2) *Benzaldehyde* ✓

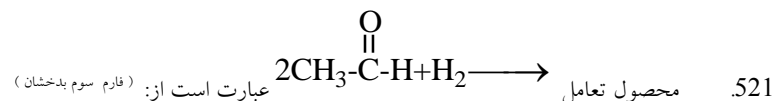
(3) هیچکدام (4) *Benzoic acid*



(1) *2-butynal* (2) *butanal* (3) *2-butanal* (4) *2-butenal* ✓

520. فورمول عمومی الیهدای الفاتییک عبارت است از: (فام ششم بدخشان)

(1) $\text{Ar}-\text{CHO}$ ✓ (2) $\text{R}-\text{CHO}$ (3) $\text{R}-\text{CO}-\text{Ar}$ (4) $\text{R}-\text{O}-\text{R}$



(1) $\text{CH}_3-\text{CH}_3-\text{H}_2\text{O}$ (2) $2\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$ ✓

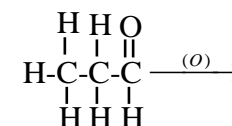
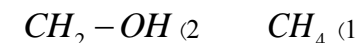
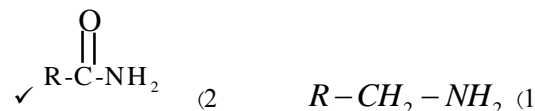
(3) $2\text{CH}_3-\text{OH}$ (4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COOH}$

بخش امین ها

522. ایتایل امین کدام نوع امین است؟ (فام اول بلخ)

(1) اولی ✓ (2) چهارمی (3) دومی (4) سومی

523. فورمول عمومی اماید ها عبارت است از: (فام سوم کابل)

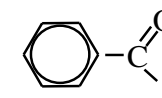
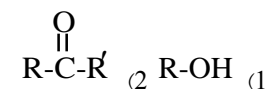


عبارت است از: (فام چهارم بلخ)

(1) $\text{R}-\text{CH}_2-\text{OH}$ (2) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

(3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ✓ (4) هیچکدام

512. فورمول عمومی الیهدای ها عبارت است از: (فام چهارم غزنی)



عبارت است از: (فام اول بدخشان)

(1) *Benzene carbo aldehyde* ✓ (2) *Benzo phenone*

(3) *Benzyl alcohol* (4) *Benzoic acide*

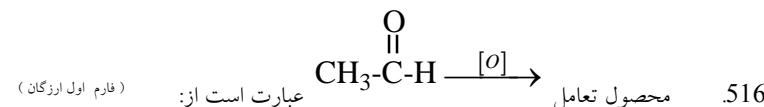
514. در نتیجه تعامل جمعی فام الیهدای با امونیاکدام مرکب ذیل میگردد: (فام دوم بدخشان)

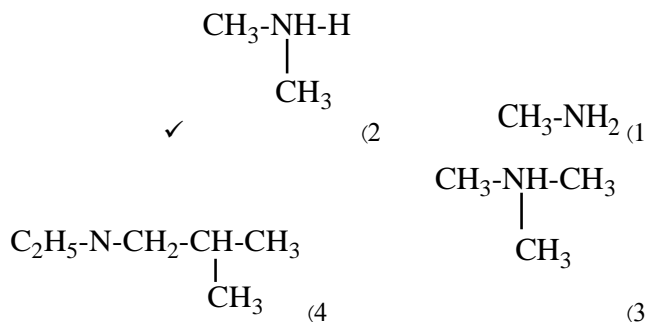
(1) انیلین (2) الانین

(3) هگزامیتلین و تترامین ✓ (4) فارملین

515. الیهدای ها نسبت به فورمول الکل ها ایزو لوگ شان چند اتوم های پروجن کمتر دارند؟ (فام اول بادغیس)

(1) چهار اتوم (2) یک اتوم (3) دو اتوم ✓ (4) سه اتوم



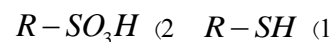


530. نام کیمیای $\text{CH}_3\text{-NH}_3$ عبارت است از: (فارم اول بامیان)

- (1) مرکپتان (2) ایتایل آمین (3) میتانول (4) میتایل آمین ✓

بخش امایدها

531. فورمول عمومی امایدها عبارت است از: (فارم اول لوگر)



بخش پولیمیرها

532. *Polyethylene* از نظر کثافت به چند نوع تقسیم می گردد: (فارم اول ارزگان)

- (1) یک نوع ✓ (2) دونوع (3) پنج نوع (4) سه نوع

533. مرکباتی که مالیکول های آن ها از اتصال چندین مالیکول های کوچک تشکیل گردیده باشد، عبارت اند از:

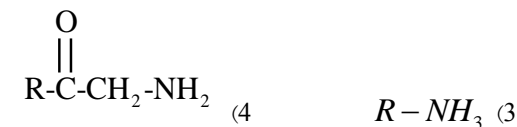
(فارم اول ارزگان)

- (1) پولیمیر ✓ (2) ترای میر (3) دایمیر (4) مونومیر

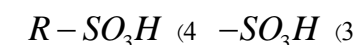
534. اکثر پولیمیر های مصنوعی از کدام مناب ذیل حاصل می گردد؟ (فارم اول ارزگان)

- (1) گاز طبیعی (2) پترولیم و گاز طبیعی ✓ (3) پترولیم (4) چوب

535. فورمول کیمیای *Penta decane* عبارت است از: (فارم اول پکتیا)



524. گروپ وظیفوی آمین ها عبارت است از: (فارم چهارم غزنی)



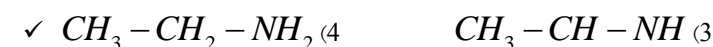
525. کدام یکی از آمین های ذیل در آب به آسانی حل نمی گردد: (فارم اول بدخشان)

- (1) سومی ✓ (2) اولی (3) اولی و دومی (4) ادومی

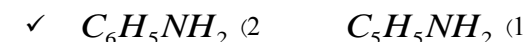
526. فورمول مالیکولی انیلین عبارت است از: (فارم سوم بدخشان)



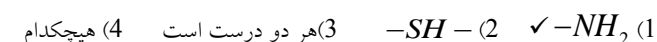
527. محصول تعامل $\text{CH}_3\text{-CN} \xrightarrow{2H_2(Ni)}$ عبارت است از: (فارم اول کاپیسا)



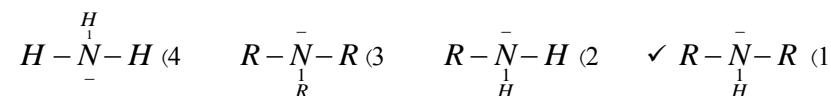
528. فورمول مالیکولی اتلین عبارت از؟ (فارم اول دایکندی)



529. گروپ وظیفوی آمین ها عبارت است از: (فارم دوم غور)



269. فورمول عمومی آمین دومی عبارت است از: (فارم اول غور)



270. Di Methyl amine عبارت است از؟ (فارم دوم غور)



536. پولیمیرها به صورت عموم قرار ذیل طبقه بندی می شوند: (فارم اول پکتیا)

(1) طبیعی و مصنوعی ✓ (2) طبیعی (3) مصنوعی (4) هیچکدام

537. زنجیر تشکیل شده از چندین مونومیر به نام ذیل یاد می شود: (فارم اول میدان وردک)

(1) تری میر (2) هیچ کدام

(3) پولیمیر (4) دای میر ✓

538. رابر تیوپرین از پولیمیرایزشن کدام مونومیر حاصل می شود؟ (فارم اول سمگان)

(1) *Styrene* (2) *Isoprene* (3) *2-chlorobutadiene* (4) *Teflon*

539. نیوپرین که یک نوع دیگر رابر مصنوعی است از پولیمیرایزشن کدام مرکب ذیل حاصل می شود:

(فارم دوم بغلان)

(1) *Butadiene* (2) *2-Chlorobutadiene* ✓

(3) *propylene* (4) *Isoprene*

540. پولیمیرهای طبیعی عبارت اند از: (فارم چهارم بدخشان)

(1) همه درست است ✓ (2) سلولوز (3) امینواسیدها (4) پروتین

بخش امینو اسید ها

541. پروتین هارمکبات مغلق عضوی اند که در ترکیب خود عناصر ذیل را دارد: (فارم دوم اکادمی نظامی)

(1) C, H, O, S (2) C, H (3) C, H, O, S, P (4) C, H, O ✓

542. امینواسید واحد ساختمانی یکی از مرکبات ذیل است: (فارم اول کنر)

(1) کاربوهایدریت (2) شحمیات (3) پولی سکرایدها (4) هیچکدام ✓

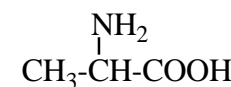
543. الانین (*Alanine*) از جمله مرکبات: (فارم اول لوگر)

(1) الدیهایدها است (2) کیتون ها است

(3) الکل ها است (4) امینو اسید ها است ✓

544. *peptide* ها حداقل از چند مالیکول امینواسید ساخته شده اند: (فارم سوم بدخشان)

(1) 5 (2) 4 (3) 2 ✓ (4) 6



545. نام مرکب کیمیاوی عبارت است از: (فارم سوم بدخشان)

(1) *Amino ethanoic acid* (2) *1-Carboxi ethyl amine*

(3) *2-Carboxi methyl amine* (4) *2-amino propanoic acid* ✓

بخش قندها

546. گلیسرین در ترکیب مالیکولی خود چند گروپ هایدروکسیل دارد: (فارم دوم فاریاب)

(1) چهار (2) دو (3) یک (4) سه ✓

547. قند چند قیمته به یکی از نام های ذیل یاد می شود: (فارم اول جوزجان)

(1) مونوسکرایدها (2) یک قیمته

(3) دای سکرایدها (4) پولی سکرایدها ✓

548. محصول تعامل کیمیاوی $6\text{CO}_2(g) + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{light}}$ عبارت است از: (فارم اول ارزگان)

(1) $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6 + 2\text{CO} + 3\text{H}_2\text{O}$

(3) $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6 + 6\text{O}$ (4) هیچکدام ✓

549. پولی سکرایدها مفهوم ذیل را ارایه می کند: (فارم اول کنر)

(1) قند دو قیمته (2) قند چندین قیمته ✓

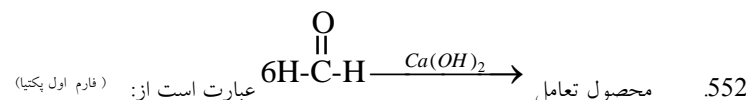
(3) قند یک قیمته (4) هیچکدام

550. کدام یک از قندهای ذیل دای سکرایدها است: (فارم اول کنر)

(1) گلوکوز (2) سلولوز (3) گلایکوجن (4) سکروز ✓

551. دای سکرایدها یکی از مفاهیم ذیل را ارایه می کند؟ (فارم اول هرات)

(1) هیچکدام ✓ (2) قند چندین قیمته (3) قند یک قیمته (4) قند سه قیمته



(1) $6\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_8$

(3) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ✓ (4) $\text{C}_6\text{H}_{18}\text{O}_6$

553. مالتوز که یک قند دو قیمته است از یکجا شدن چند مالیکول یک قیمته بدست می آید: (فارم اول پکتیا)

(1) دو مالیکول فرکتوز (2) دو مالیکول فرکتوز و گلاکتوز

(3) دو مالیکول گلوکوز ✓ (4) دو مالیکول مالتوز

554. محصول تعامل $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \longrightarrow$ عبارت است از: (فارم اول غور)



(3) $C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$ ✓ (4) تعامل امکان ندارد.

بخش پروتین ها

555. تیزاب های هستوی درمالیکول های خود چند کاربن دارد: (فارم اول پکتیا)

(1) دوکاربن (2) سه کاربن (3) چهارکاربن (4) 5کاربن ✓

556. پروتین ها ازجمله پولیمیرهای زیراند: (فارم اول فراه)

(1) طبیعی ✓ (2) تمام آنها درست است

(3) مصنوعی (4) معدنی

557. واحد ساختاری پروتین عبارت است از: (فارم دوم لوگر)

(1) ایستر (2) الدیهاید (3) امینواسید ✓ (4) اسیدهستوی

558. از پولی ایتلین در ساختن کدام یکی از مواد ذیل کار گرفته می شود؟ (فارم دوم کابل)

(1) پایب (2) بوتل های پلاستیکی

(3) پایب و بوتل های پلاستیکی ✓ (4) پوشش ناسوز