

۴۷. کدام مطلب نادرست است؟ (ریاضی ۹۱ نمره)

- (۱) فرمول تجربی بنزن با فرمول تجربی ساده ترین آلکین یکسان است.
- (۲) در فرمول ساختاری اتانول هشت پیوند کووالانسی وجود دارد.
- (۳) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در مولکول‌های اتان و کتان برابر است.
- (۴) برخلاف گروه عاملی اتر، گروه عاملی کربونیل و استر دارای پیوند دوگانه ی کربن - اکسیژن است.

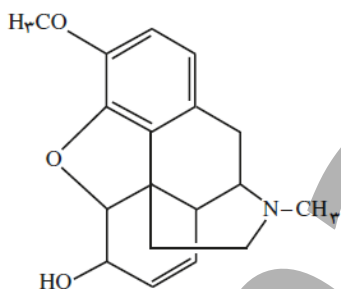
پاسخ: گزینه ()

۴۸. کدام مطلب درباره ی هیدروکربنی با فرمول مولکولی C_6H_{12} نادرست است؟ (ریاضی ۹۱ نمره)

- (۱) دارای سه ایزومر ساختاری با نام هگزن است.
- (۲) می تواند یک ترکیب حلقوی سیر شده باشد.
- (۳) یک ترکیب سیر شده ی زنجیری است.
- (۴) در ایزومری از آن با نام ۳ - هگزن، مولکول ساختار متقارن دارد.

پاسخ: گزینه ()

۴۹. کدام مطلب درباره ی ترکیبی که ساختار مولکول آن نشان داده شده، نادرست است؟ (تجربی ۹۱ نمره)



- (۱) دارای دو گروه عاملی اتری است.
- (۲) فرمول مولکولی آن $C_{19}H_{17}O_2N$ است.
- (۳) دارای هفت جفت الکترون ناپیوندی در لایه ی ظرفیت اتم ها است.
- (۴) با جذب ۴ مولکول هیدروژن در فرایند هیدروژن دار شدن کاتالیز شده به یک ترکیب سیر شده مبدل می شود.

پاسخ: گزینه ()

۵۰. کدام فرمول شیمیایی به یک استر مربوط و نام آن درست است؟ (ریاضی ۹۲)

- (۱) متیل استات ، $H-C(=O)-O-CH_3$
- (۲) سدیم اتنوات ، C_2H_5-ONa
- (۳) سدیم استات ، $CH_3-C(=O)-ONa$
- (۴) اتیل اتنوات ، $CH_3-C(=O)-O-CH_2-CH_3$

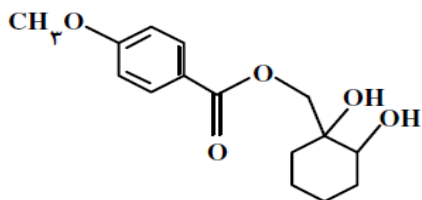
پاسخ: گزینه ()

۵۱. کدام عبارت درباره ی فنول درست نیست؟ (ریاضی ۹۲)

- (۱) ترکیبی سمی است و برای تولید آسپیرین و گندزدایی استفاده می شود.
- (۲) دارای گروه عاملی هیدروکسیل است و می تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.
- (۳) مانند بنزن یک ترکیب آروماتیک است اما فرمول تجربی آن با بنزن متفاوت است.
- (۴) هر مولکول آن در مجاورت کاتالیزگر و گرما با هیدروژن کافی، به سیکلو هگزان مبدل می شود.

پاسخ: گزینه ()

۵۲. کدام گزینه درباره ی ترکیبی با فرمول روبه رو، درست است؟ (تئوری ۹۲)



- (۱) فاقد گروه استری است و می تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.
- (۲) همه ی اتم های اکسیژن در آن دارای ۴ قلمرو الکترونی اند.
- (۳) یک گروه عاملی کتون و دو گروه عاملی هیدروکسیل دارد.
- (۴) فرمول مولکولی آن $C_{15}H_{20}O_5$ است.

پاسخ: گزینه ()

۵۳. کدام گزینه درست است؟ (تئوری ۹۲)

- (۱) اگر به جای اتم های H مولکول متان، گروه متیل قرار گیرند، ۲ و ۲- دی متیل بوتان تشکیل می شود.
- (۲) فرمول تجربی آلکنی با نام ۱- هگزن با فرمول تجربی سیکلوپنتان یکسان است.
- (۳) ۳- اتیل - ۳- متیل پنتان ایزومر ساختاری ۲- متیل اوکتان است.
- (۴) فرمول تجربی همه ی آلکان های راست زنجیر، یکسان است.

پاسخ: گزینه ()

۵۴. در کدام ترکیب، نیروی جاذبه ی بین مولکولی از نوع پیوند هیدروژنی نیست؟ (ریاضی ۹۲ تئوری)

- (۱) فنول
- (۲) متیل استات
- (۳) اتانول
- (۴) بنزوئیک اسید

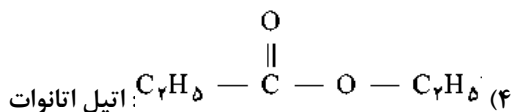
پاسخ: گزینه ()

۵۵. در کدام گزینه، نام ترکیب با فرمول آن مطابقت ندارد؟ (ریاضی ۹۲ خازنی)

(۱) $C_2H_5(OH)_3$ گلیسرین

(۲) $C_6H_5-CH_3$ تولوئن

(۳) $C_6H_{13}OH$ هگزانول



پاسخ: گزینه ()

۵۶. بنزن بی رنگ است که در یافت می شود و هر مول از آن با سه مول هیدروژن به فرمول تجربی مبدل می شود. (ریاضی ۹۲ خازنی)

(۱) جامدی - نفت خام - CH_2

(۲) مایعی - قطران زغال سنگ - CH_2

(۳) جامدی - نفت خام - CH_2

(۴) مایعی - قطران زغال سنگ - CH_2

پاسخ: گزینه ()

۵۷. کدام گزینه درست نیست؟ (تذری ۹۲ خازنی)

(۱) فرمول مولکولی ۳ - اتیل هگزان با فرمول مولکولی اوکتان راست زنجیر یکسان است.

(۲) نیروی جاذبه میان مولکول های فنول در مقایسه با هیدروکربن خود، قوی تر است.

(۳) بنزن و نفتالین، جزء ترکیب های آروماتیک اند و فرمول تجربی یکسانی دارند.

(۴) آلکانی با نام ۳ - اتیل پنتان، می تواند وجود داشته باشد.

پاسخ: گزینه ()

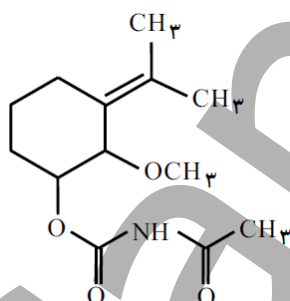
۵۸. کدام گزینه درباره ی ترکیبی با فرمول روبه رو، درست است؟ (تذری ۹۲ خازنی)

(۱) فرمول مولکولی آن $C_{13}H_{21}NO_4$ است.

(۲) یک گروه عاملی آمین و دو گروه عاملی اتری دارد.

(۳) یک گروه عاملی کتونی و یک گروه عاملی آلدهیدی دارد.

(۴) همه ی اتم های کربن در آن دارای ۴ قلمرو الکترونی اند.



پاسخ: گزینه ()

کنکور ۹۵

۵۹. اگر در مولکول متانال، اتم اکسیژن با گروه $C=O$ جایگزین شود، کدام ترکیب بدست می آید و در مولکول آن، چند جفت الکترون پیوندی شرکت دارد؟ (ریاضی ۹۳)

- (۱) کتن - ۶ (۲) کتن - ۴ (۳) متانویک اسید - ۶ (۴) متانویک اسید - ۴

پاسخ: گزینه ()

۶۰. پروپین با ۲ - پروپانول در کدام مورد مشابه است؟ ($H=1, C=12, O=16 : g \cdot mol^{-1}$) (تئوری ۹۳)

(۱) در عدد اکسایش دو اتم کربن در مولکول آن ها
(۲) درصد جرمی هیدروژن
(۳) انحلال پذیری در آب
(۴) مجموع شمار جفت الکترون های پیوندی

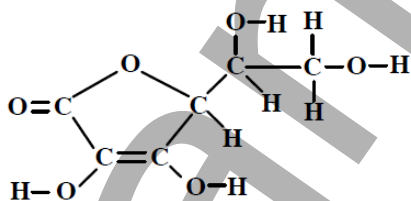
پاسخ: گزینه ()

۶۱. در مولکول آسپیرین اتم دارای سه قلمرو الکترونی اند، پیوند دوگانه در ساختار آن وجود دارد و امکان تشکیل پیوند هیدروژنی بین مولکول های آن وجود (تئوری ۹۳)

(۱) ۵، ۸، ندارد. (۲) ۵، ۸، دارد. (۳) ۳، ۶، ندارد. (۴) ۳، ۶، دارد.

پاسخ: گزینه ()

۶۲. با توجه به ساختار مولکولی ترکیب روبه رو، کدام عبارت نادرست است؟ (تئوری ۹۳)



- (۱) گروه عاملی اتری و استری در ساختار آن شرکت دارد.
(۲) شمار قلمروهای الکترونی اتم های اکسیژن در آن یکسان است.
(۳) شمار اتم های کربن مولکول آن با مولکول ۲، ۲ - دی متیل بوتان یکسان است.
(۴) شمار جفت الکترون های ناپیوندی در مولکول آن از مولکول اگزالیک اسید بیشتر است.

پاسخ: گزینه ()