أمتحان الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي 2023-2024

القسم العلمي/ التغذية وعلوم الأطعمة	المستوى / الاول (نظام الساعات المعتمدة)	
اسم المقرر / الكيمياء العضوية	كود المقرر / 111	
العام الدراسي / 2023-2024	الفصل الدراسي / الاول	
التاريخ / 1-1-2024	زمن الامتحان/ ساعتان	
عدد الأسئلة / اثنان	طريقة اجابة الامتحان / نموذج تصحيح الكتروني	
عدد اوراق الامتحان / ورقة واحدة (4 أوجه)	نوع الاسئلة / موضوعي (الاختيار من متعدد - خطأ وصواب)	
عدد الطلاب / 1862	الدرجة الكلية للامتحان / 60 درجة	

تعليمات خاصة بالإمتحان : من فضلك اجب عن جميع الاسئلة فى نموذج التصحيح الالكتروني المرفق مع الاسئلة مع ملاحظة اختيار اجابة واحدة فقط وتظليلها بالكامل.

السؤال الاول (كل فقرة بدرجة واحدة /30 درجة)

اختر الحرف الدال على الاجابة الصحيحة وقم بتظليله فى نموذج التصحيح الالكتروني المرفق.

-1	فى التشابه الوضعى يكون الإختلاف فى وضع ..... . A) الهيكل B) النواة C) ذرة الكربون D) المجموعة الدالة
-2	من شروط التشابه الهندسى وجود رابطة زوجية ..... دوران الجزئ حول محوره. A) تمنع B) تسهل C) تيسر D) تميز
-3	فى المتشابه *Cis* تكون المجموعتين المتماثلتين على جانب ..... من الرابطة A) متماثل B) واحد C) مختلف D) متميز
-4	تعرف الرابطة الأيونية Ionic bondعلى أنها قوة تجاذب بين أيونات .....فى الشحنة تكونت من ذرات تختلف عن بعضها البعض فى السالبية A) متضادة B) متماثلة C) متقاربة D) منفرجة
-5	إذا قلنا أن هناك تشابه فى خاصية معينة بين مركبين فهذا معناه فى الكيمياء العضوية أن المركبين ..... فى جميع الخواص ماعدا هذه الخاصية. . A) مختلفين B) متقاربين C) متشابهين D) متكافئين
-6	يتكون المتشابة *Trans* بدرجة كبيرة عند ..... الزيوت الغذائية لفترة طويلة A) تبريد B) تجميد C) تسخين D) تجليف
-7	تنشأ الرابطة الهيدروجينية فى الماء السائل والثلج نتيجة لقوى التجاذب الكهربائى بين ذرة الهيدروجين وذرة ..... فى جزئ آخر مجاور. A) كربون B) أكسجين C) نتروجين D) كبريت
-8	عند خلط المتشابهان (المركب وصورته فى المرآه) لحامض الطرطريك بكميات متشابهة ..... فإننا نحصل على ما يسمى بالمخلوط الرسيمى. A) حجما B) وزنا C) فى الصورة D) فى الهيئة
-9	فى حامض الخليك يكون مقدار الحموضة فى مجموعة الكربوكسيل COOH- متوقف على مقدار ما يتركز على ..... من شحنة موجبة A) الكبريت B) الهيدروجين C) الكربون D) الأكسجين
-10	يطلق على المركب وصورتة فى المرآه فى التشابه الضوئى مصطلح..... A) mixture B) racemic mixture C) diasteroisomers D) enantiomers

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

-11 تمتلك ذرة النتروجين خمس الكترونات فى غلاف التكافؤ ، ثلاثة منها تكون ثلاث روابط تساهمية أما الزوج الباقى يكون مسئول عن ..... المركب.
A) قاعدية B) تعادل C) حامضية D) تنظيم

-12 يحدث التأثير الايحائى عند ارتباط ذرتان برابطة .... الفردية.
A) اوميجا B) سيجما C) باى D) فاندرفان

-13 فى حالة تسمية المركبات العضوية يتم اختيار ..... سلسلة كربونية ممكنة وهى التى تحدد اسم الالكان الأساسى
A) أحسن B) متوسط C) أقصر D) أطول

-14 فى حامض ..... يكون لدينا انواع كثيرة من التشابه الضوئى منها التعادل الداخلى Meso
A) الطرطريك B) الخليك C) الفيوماريك D) الماليك

-15 عند إضافة جوهر كشاف غير متماثل الى مركب إيثيلينى غير متماثل فإن الجزء ..... للجوهر الكشاف يضاف الى ذرة الكربون الأقل فى عدد ذرات الأيدروجين.
A) الموجب B) سيجما C) السالب D) المتعادل

-16 تكون نواتج أكسدة الدهون (التزنخ) النهائية .....
A) الكحولات B) الالدهيدات والكيتونات والأحماض C) الأكاسيد D) ثانى أكسيد الكربون والماء

-17 يحدث التأثير الميزوميرى عندما توجد ذرتان مرتبطتان برابطة ....
A) سيجما B) ايونية C) مزدوجة او ثلاثية D) قطبية

-18 ينتج عن تكوين الاصول/الشقوق الحرة تكوين ما يعرف بـ.....
A) الإجهاد التاكسدى B) الاجهاد المائي C) الاختزال التأكسدى D) التاكسد الاختزالى

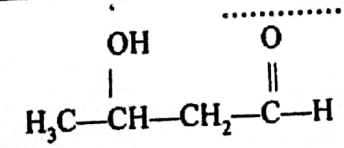
-19 تزيد احتمالية الاصابة بتصلب الشرايين عند التغذية على زيوت القلى الغزير ذات المحتوى العالى من المشابه.....
A) *Trans* B) *Enantiomers* C) *Cis* D) *Functional*

-20 يتم هيدرجة الزيوت السائلة باضافة الهيدروجين وفى وجود العامل المساعد لتحويلها الى .....
A) زبدة B) سمنة C) قشطة D) زيوت سائلة

-21 عند تواجد الاحماض العضوية (الماليك) فى الصورة *Cis* فانه يسهل تكوين ..... المقابل.
A) الاستر B) الكحول C) الاندريد anhydride D) الألدهيد

-22 فى حالة استبدال ذرة الهيدروجين المشار اليها فى المركب التالى $H\text{-}CH_2\text{-}COOH$ بمجموعة الميثايل فإنه .....
A) تزداد درجة الحموضة B) تزداد درجة القلوية C) تقل درجة الحموضة D) تقل درجة القلوية

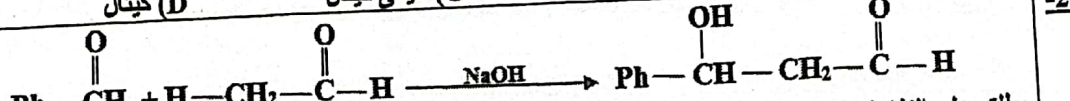
-23 يطلق على المركب التالى اسم.....



A) 3-hydroxy butanal
B) 2-hydroxy butanal
C) 3-hydroxy butanol
D) 3-hydroxy butanone

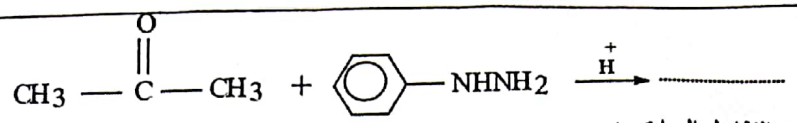
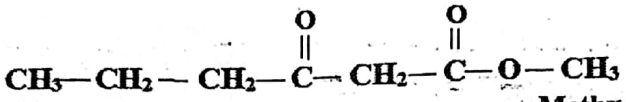
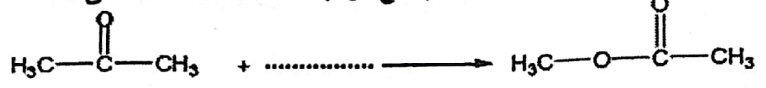
-24 عند إضافة كحول إلى ألدهيد وذلك فى وجود HCl كعامل حفاز يتكون ناتج غير مستقر يسمى .....
A) اسيتال B) هيمى اسيتال C) هيمى كيتال D) كيتال

-25



يطلق على التفاعل السابق اسم تفاعل .....
A) تفاعل الاستبدال B) تفاعل الاضافة C) تكاثف بيركن D) تكاثف الالدول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

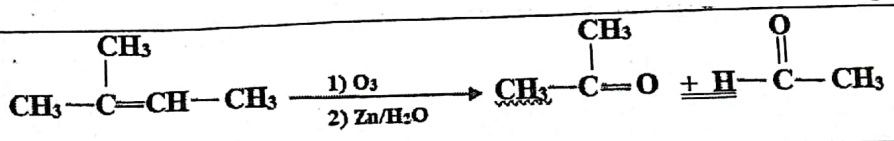
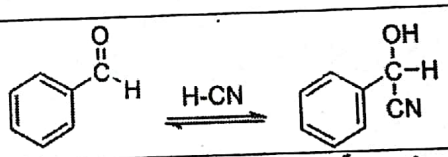
-26	 المركب الناتج من التفاعل السابق هو..... A) Nitro phenylhydrazone B) Phenylhydrazone C) 2,4 Dinitro phenol D) Acetone phenylhydrazone
-27	يعرف تفاعل Hell – Volhard – Zelinski أو يكتب مختصرا HVZ reaction بأنه تفاعل استبدال هيدروجين الفا بالهالوجين حيث يتفاعل الهالوجين مع الحامض الكربوكسيلى فى وجود ..... كعامل حفاز A) النحاس B) الفوسفور الاحمر C) الخارصين D) الصودا الكاوية
-28	يطلق على المركب التالى اسم .....  A) Methy-4-oxo-hexanone B) Methyl hexanone C) Methyl-3-oxo-hexanoate D) Methyl hexanoate
-29	يمكن تحضير الاسترات بتفاعل الكيتونات الطرفية مع مركب ..... كما فى المعادلة التالية:-  A) Methanoic B) Methanal C) Methanol D) Peroxy trifluoro acetic acid
-30	تتأكسد مجموعة الألكيل الجانبية المرتبطة بالحلقة العطرية للتحول إلى مجموعة ..... في حين لا تتأثر الحلقة العطرية نفسها. A) الكربوكسيل B) الهيدروكسيل C) الدهيدية D) الكربونيل

السؤال الثاني **(كل سؤال بدرجة واحدة / 30 درجة)**

قم بتظليل العلامة المناسبة (T) أو (F) امام كل سؤال فى نموذج التصحيح الالكترونى المرفق.

م	الأسئلة
-1	يحدث التأثير الميزوميرى فى حالة ارتباط ذرتان برابطة أحادية/سيجما وتختلف الذرتين فى خاصية السالبية الكهربية.
-2	يسهل أهم خصائص المتشابه *Trans* لحامض الفيوماريك هو قدرته الفائقة على تكوين أندريد الحامض.
-3	عند اضافة الهيدرجين الى Alkenes وفى وجود النيكل فإنه تنتج الألكانات المقابلة فى عدد ذرات الكربون
-4	فى التشابه النووى يكون الإختلاف فى وضع المجموعة الدالة.
-5	تتكون الروابط التعاونية Covalent bond عندما تتفاعل ذرات المواد المتماثلة او المتقاربة فى السالبية الكهربية.
-6	يطلق على المركب وصورتة فى المرآه فى التشابه الضوئى مصطلح diasteroisomers.
-7	يعد تكوين المتشابه *Cis* فى الزيوت الغذائية عند تسخينها لفترات زمنية طويلة ذات تاثير مدمر على الصحة العامة.
-8	التشابه فى المجموعة الدالة Functional isomerism يكون الاحتلاف فقط فى النواة او الهيكل.
-9	فى التشابه الضوئى تتشابه المركبات فى جميع الخواص ما عدا القدرة على دوران الضوء المستقطب.
-10	من شروط التشابه الهندسى ان تحمل كل ذرة على جانبى الرابطة الزوجية مجموعتين مختلفتين.
-11	الألدهيدات أكثر ثباتا من الناحية الكيميائية إذا ما قورنت بالكيتونات والاحماض العضوية.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

-12	تتفاعل الألكانات مع الأكسجين وتحدث تفاعلات معقدة تنتهي بتحويل الألكان الي اول اكسيد الهيدروجين والماء.
-13	عند خلط المتشابهان (المركب وصورته فى المرآه) لحامض الطرطريك بكميات متشابهة وزنا فإننا نحصل على ما يسمى بالمخلوط الرسيمي Racemic mixture.
-14	جميع الأحماض العضوية تتميز بوجود مجموعة الكربوكسيل والتي يعزى اليها النشاط الحمضي للحمض.
-15	ينتج عن تفاعل الكحول والألكان عادة الاستر المقابل + الماء.
-16	يتم تحضير الألكانات بعدة طرق مختلفة منها أكسدة الالكينات Alkenes.
-17	في حالة تسمية المركبات العضوية يتم اختيار أطول سلسلة كربونية ممكنة وهي التي تحدد اسم الالكان الأساسي.
-18	تتميز المركبات العضوية بخاصية الـ mesomerism والتي تعني تواجد الجزئ بصورة تركيبية واحدة.
-19	تنشأ الرابطة الهيدروجينية في الماء السائل نتيجة لقوى التجاذب الكهرباني بين ذرة الهيدروجين في جزيء وذرة الأكسيجين في جزيء آخر مجاور.
-20	من شروط التشابه الضوئى لمركب وجود ذرة كربون او أكثر غير متماثلة او غير متناسقة.
-21	تتفاعل الكحولات مع الأحماض العضوية لتعطى الاستر اضافة الى جزيئات الهيدروجين.
-22	فى حالة الاستبدال لذرة الهيدروجين المشار اليها فى المركب التالى $H\text{-}CH_2\text{-}COOH$ بمجموعة الميثايل فإنه تزداد درجة الحموضة
-23	
-24	
-25	جميع الألدهيدات والكيتونات سوائل عند درجة حرارة الغرفة.
-26	تتميز ذرة الهيدروجين الواقعة على ذرة الكربون الفا فى المركبات الكربونيلية بان لها صفة حامضية ناشئة عن تأثير مجموعة الكربونيل المجاورة وينشأ عن هذا شكل اخر لهذه المركبات يسمى الاينول (Enol form).
-27	تتفاعل البرمنجنات مع الألكين على الساخن في محلول مركز من أيون البرمنجنات فينتج كيتونات وأحماض كربوكسيلية و في حالة وجود مجموعة طرفيه CH_2- فأنها تتأكسد إلى ، CO_2.
-28	عند هلجنة او نيترة او سلفنة حامض البنزويك فان موضع اتصال الذرات او المجموعات البديلة هو الموضع بارا .
-29	يتفاعل حامض السالسيلك مع كحول الميثيل لتتكون سالسيلات الميثيل والمعروفة طبيا كمرهم لعلاج التهابات المفاصل باسم زيت ونترجرين.
-30	تتميز الاحماض الكربوكسيلية بدرجات غليان أقل من المركبات الاخرى التى تحتوى على نفس العدد من ذرات الكربون وذلك لقوة الرابطة الهيدروجينية في الاحماض ووجود ظاهرة التجمع الجزيئي بين كل جزيئين من جزيئاتها بسبب وجود الرابطة الهيدروجينية.

انتهت الأسئلة... مع خالص الأمنيات بالتوفيق والنجاح

أ. د/ شريف صبرى رجب، أ. د/ يوسف عبد العزيز الحسانين، أ.د/ محمد فكرى منصور

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner