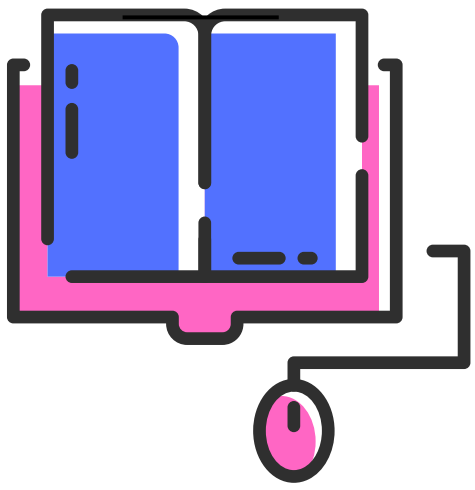
تم تحميل ورفع المادة على منصة



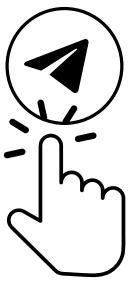
المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي

ALMUALM.COM



انظم الى قناة المنهج السوداني على التلجرام

T.ME/ALMANHJ_S

ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الاولى (نضم معالجة البيانات) **الصف:**الثاني الثانوي

أولاً: أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1) تُعرف البيانات بأنها:
(أ) المعرفة الناتجة من اتخاذ القرارات (ب) سجل الرموز والحقائق المتجردة الخامة (ج) مجموعة الأوامر البرمجية (د) شاشات الإدخال والإخراج

2) المعرفة الناتجة من معالجة البيانات والتي تمكن من اتخاذ القرارات تُعرف بـ:
(أ) البرمجيات (ب) النظام الإداري (ج) المعلومة (د) المدخلات

3) تتدرج آلية معالجة البيانات من العقل البشري والكتابة والقراءة والجداول الرياضية وصولاً إلى:
(□) الحواسيب الإلكترونية (ب) الاستمارات الورقية (ج) الأقراص المرنة (د) الطابعات فقط

4) يتكون نظام معالجة البيانات من عدة أنظمة فرعية تشمل نظام المدخلات ونظام المعالجة ونظام المخرجات ونظام الأمن و:
(أ) نظام الاتصالات الشبكية (ب) النظام الإداري (ج) نظام التشفير المتقدم (د) النظام الأرشيفي

5) أبسط أنواع معالجة البيانات هي:
(أ) المعالجات الرياضية والإحصائية (ب) خزن البيانات ثم استرجاعها كما هي (ج) إجراء رسومات بيانية معقدة (د) إرسال النسخ المساندة عبر الشبكات

6) يعتبر الآلية الأساسية لعمل الأنواع المختلفة لمعالجة البيانات وحفظ الأحجام الضخمة منها هو:
(أ) الحاسوب (ب) القرص المرن (ج) الآلة الكاتبة (د) الاستمارة اليدوية

7) لا يتم تصميم طرق معالجة البيانات وعمل البرمجيات لها إلا بعد تحديد المطلوب بكل دقة من خلال:
(أ) طباعة التقارير اليومية (ب) تحليل نظام معالجة البيانات (ج) مسح الأقراص المرنة (د) تغيير التيار الكهربائي

8) يمثل الملف الرئيس في نظم معالجة البيانات:
(أ) سجل الحركات المؤقتة فقط (ب) المرجع الرئيس للمعلومات المحدثة إلى آخر لحظة (ج) الملف التاريخي للرموز الثنائية (د) جدول الأسماء القياسي

9) تعرف ملفات الإدخال في نظم المعالجة الحسابية بملفات:
(أ) الأسماء والعناوين (ب) الحركة أو المعاملات الجارية (ج) البيانات الطبية المشفرة (د) السقوف والأعمدة

10) يتكون الملف التاريخي في الغالب من ملف قياسي يحتوي على ثلاثة حقول هي المفتاح (ويتكون من التاريخ ورقم المعرف) والحقل الثالث هو حقل:
(أ) الراتب الأساسي (ب) الأقراص المرنة (ج) المعلومة التاريخية (د) كلمات السر

11) من أهم أنواع الملفات المساعدة التي لا تحتوي على حقول الأسماء في الملف الرئيس لعدم ازدحامه هي ملفات:
(أ) البيانات الثابتة والأسماء (ب) الحركة والجزاءات (ج) الإجازات والأوسمة (د) المعاملات المؤقتة

12) يُقصد بأمن الملفات في نظم المعالجة:
(أ) زيادة سرعة المعالجة الحسابية (ب) حماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية بياناتها (ج) ربط الإدارة المالية بوزارة الداخلية (د) إلغاء النسخ المساندة كلياً

13) ينتج ضياع البيانات وتلف أجزاء القرص في الملفات غالباً عن:
(أ) استخدام لوحات المفاتيح المتطورة (ب) التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة والرطوبة (ج) كثرة استخدام الحزم البرمجية (د) تصميم الشاشات البيانية

14) يضمن عمل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع التيار الكهربائي ليتمكن المدخل من إكمال عمله بصورة صحيحة هو:
(أ) مثبت الإمداد الكهربائي (UPS) (ب) القرص المرن الفيروسي (ج) الملف التاريخي (د) النظام الإداري

15) تُمثل المخرجات في نظام معالجة البيانات ما يشبه:
(أ) القواعد الأساسية (ب) الأعمدة الخرسانية (ج) السقوف في البناء (د) الأقراص التالفة

ثانياً: أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1) تعرف البيانات بأنها سجل الرموز والحقائق المتجردة الخامة. ( )

2) تُعرف المعلومة بأنها المعرفة الناتجة من معالجة البيانات والتي تمكن من اتخاذ القرارات. ( )

3) تتدرج آلية معالجة البيانات من العقل البشري إلى الحاسبات الإلكترونية والحواسيب. ( )

4) يتكون نظام معالجة البيانات من خمسة أنظمة فرعية تشمل المدخلات والمعرفة والمخرجات والأمن والنظام الإداري. ( )

5) أبسط أنواع معالجة البيانات هي خزن البيانات ثم استرجاعها كما هي في الوقت المطلوب. ( )

6) يعتبر الحاسوب الآلية الأساسية لعمل الأنواع المختلفة لمعالجة البيانات وحفظ الأحجام الضخمة منها. ( )

7) لا يتم تصميم طرق معالجة البيانات وعمل البرمجيات لها إلا بعد تحديد المطلوب بكل دقة من خلال تحليل النظام. ( )

8) الملفات الرئيسة في نظم معالجة البيانات تضم أفضل وأحدث البيانات المتوفرة والمحدثة إلى آخر لحظة. ( )

9) تعرف ملفات الإدخال في نظم المعالجة الحسابية بملفات الحركة أو المعاملات الجارية. ( )

10) الملف التاريخي هو في الغالب ملف قياسي يتكون من حقلين فقط هما المفتاح والمعلومة التاريخية. ( )

11) من أهم أنواع الملفات المساعدة ملفات البيانات الثابتة وأهمها الأسماء وملفات الأسعار والعناوين. ( )

12) يعني أمن الملفات حماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية ما فيها من بيانات. ( )

13) تتأثر الملفات بضياع البيانات نتيجة التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة والرطوبة التي قد تسبب تلف أجزاء القرص. ( )

14) مثبت الإمداد الكهربائي (UPS) يضمن عمل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع التيار لإكمال عملية الإدخال بصورة صحيحة. ( )

15) المخرجات هي الهدف الأساسي لبناء نظام معالجة البيانات وتنقسم إلى نوعين أساسيين هما ما يخرج على الشاشة وما يخرج من الطابعة. ( )

ثالثاً: أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1) تُعرف البيانات بأنها سجل الرموز والحقائق .....

2) المعرفة الناتجة من معالجة البيانات والتي تمكن من اتخاذ القرارات تُعرف بـ .....

3) يتكون نظام معالجة البيانات من خمسة أنظمة فرعية هي: نظام المدخلات، ونظام المعالجة، ونظام المخرجات، ونظام الأمن، و .....

4) أبسط أنواع معالجة البيانات هي خزن البيانات ثم ..... كما هي في الوقت المطلوب.

5) يعتبر . الآلية الأساسية لعمل الأنواع المختلفة لمعالجة البيانات وقدرته على حفظ الأحجام الضخمة منها واسترجاعها.

6) لا يتم تصميم طرق معالجة البيانات ومن ثم عمل البرمجيات لها إلا بعد تحديد المطلوب بكل دقة فيما يعرف بـ ...

7) الملف الرئيس في نظم معالجة البيانات يضم أفضل وأحدث البيانات المحدثة إلى .....

8) تعرف ملفات الإدخال في نظم المعالجة الحسابية بملفات الحركة أو .....

9) يتكون الملف التاريخي في الغالب من ملف قياسي يحتوي على ثلاثة حقول هي المفتاح وحقل .....

10) من أهم أنواع الملفات المساعدة ملفات البيانات الثابتة وأهمها ..... وملفات الأسعار والعناوين.

11) يُقصد بـ ..... حماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية ما فيها من بيانات.

12) لتجنب تلف أجزاء القرصوضياع البيانات، يجب الحماية من التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة و .....

13) مثبت الإمداد الكهربائي ...يضمن عمل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع التيار لإكمال عملية الإدخال بصورة صحيحة.

14) المخرجات التي تخرج على الشاشة تسمى استفساراً، بينما المخرجات التي تخرج من الطابعة تسمى .....

15) يهدف نظام معالجة البيانات في غايته المطلقة إلى استخراج المعلومات التي تمكن من اتخاذ .....السليم.

رابعاً: أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين البيانات والمعلومة من حيث المفهوم والأثر في اتخاذ القرار:

وجه المقارنة	البيانات	المعلومة
المفهوم والأثر		

2. قارن بين نظام المدخلات ونظام المخرجات في نظام معالجة البيانات من حيث المكونات الأساسية والأشكال:

وجه المقارنة	نظام المدخلات	نظام المخرجات
المكونات والأشكال		

3. قارن بين الملفات الرئيسة وملفات الإدخال في نظم معالجة البيانات من حيث الهدف وطبيعة الاستخدام:

وجه المقارنة	الملفات الرئيسة	ملفات الإدخال
الهدف وطبيعة الاستخدام		

4. قارن بين الملفات التاريخية والملفات المساعدة من حيث المحتوى والدلالة الفنية:

وجه المقارنة	الملفات التاريخية	الملفات المساعدة
المحتوى والدلالة الفنية		

5. قارن بين المخرجات على الشاشة والمخرجات من الطابعة من حيث التسمية والأشكال:

وجه المقارنة	المخرجات على الشاشة	المخرجات من الطابعة
التسمية والأشكال		

ثانياً: أسئلة علل ما يأتي

1) علل: ضرورة تصميم طريقة معالجة البيانات بما يراعي أشكال المدخلات والمخرجات وأمن المعلومات.
2) علل: تقسيم الملف الرئيس إلى عدة ملفات رئيسة يتم ربطها بواسطة نظم قواعد البيانات بدلاً من ملف واحد ضخم.
3) علل: أهمية استخدام ملفات الإدخال (الحركة) قبل نقل التعديلات أو الحذف أو الإضافات إلى الملف الرئيس.
4) علل: خلو الملفات الرئيسة والملفات التاريخية من حقول الأسماء والاعتماد على ملفات مساعدة للأسماء.
5) علل: ضرورة عمل نسخ مساندة دورية (يومية، أسبوعية، وشهرية) للملفات في نظم المعالجة.
6) علل: خطورة استخدام الأقراص المرنة في نظم الحواسيب وتجنب التعامل معها في الحالات الضيقة.
7) علل: تأثير التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة والرطوبة على سلامة الملفات والقرص في الحواسيب.

8) علل: الأهمية البالغة لمثبت الإمداد الكهربائي (UPS) في وحدات إدخال البيانات بالمصارف والمؤسسات.

9) علل: ضرورة تجهيز البيانات المراد إدخالها في استمارات خاصة وموقعة من المجهز قبل الإدخال الفعلي.

10) علل: أهمية إخراج المعلومات في فترات منتظمة وإلى الجهات المعنية فقط لمنع تسريبها ودعم اتخاذ القرار.

موقع المعلم التعليمي
المعلم التعليمي

خامساً: أسئلة متنوعة - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1. عرف كلاً من: البيانات، ومعالجة البيانات، والمعلومة في نظم معالجة البيانات.

2. اذكر الاعتبارات والأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم طريقة معالجة البيانات.

3. عرف النظام، ثم بين المقصود بنظام معالجة البيانات واذكر أنظمته الفرعية.

4. إلى ماذا أدى التطور السريع والمتسارع في صناعة وتكنولوجيا الحواسيب؟

5. ما الذي يتطلبه تصميم طرق معالجة البيانات ومن ثم عمل البرمجيات لها؟

6. وضح دور المستفيد أو المستخدم الواعي في نجاح نظام معالجة البيانات وتحديد أهدافه.

7. اذكر أنواع الملفات الأربعة في نظم معالجة البيانات من الناحية الفنية.

8. بين المقصود بأمن الملفات في النظم الآلية للمعلومات وكيف يتم الحفاظ على أمنها وحمايتها من الضياع والتلف والخصوصية.

9. وضح كيف تتم عملية الإدخال في نظم معالجة البيانات والإجراءات اللازمة لتأمينها.

10. ما هي أنواع مخرجات نظام معالجة البيانات، وما هي أشكالها المختلفة الموضحة للنظام؟

نموذج إجابة ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الأولى (نظم معالجة البيانات) **الصف:** الثاني الثانوي

أولاً: إجابات أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1) تُعرف البيانات بأنها:
(أ) المعرفة الناتجة من اتخاذ القرارات (ب) سجل الرموز والحقائق المتجردة الخامة (ج) مجموعة الأوامر البرمجية
(د) شاشات الإدخال والإخراج

2) والمعرفة الناتجة من معالجة البيانات والتي تمكن من اتخاذ القرارات تُعرف بـ:
(أ) البرمجيات (ب) النظام الإداري (ج) المعلومة (د) المدخلات

3) تتدرج آلية معالجة البيانات من العقل البشري والكتابة والقراءة والجداول الرياضية وصولاً إلى:
(أ) الحواسيب الإلكترونية (ب) الاستمارات الورقية (ج) الأقراص المرنة (د) الطابعات فقط

4) يتكون نظام معالجة البيانات من عدة أنظمة فرعية تشمل نظام المدخلات ونظام المعالجة ونظام المخرجات ونظام الأمن و:
(أ) نظام الاتصالات الشبكية (ب) النظام الإداري (ج) نظام التشفير المتقدم (د) النظام الأرشيفي

5) أبسط أنواع معالجة البيانات هي:
(أ) المعالجات الرياضية والإحصائية (ب) خزن البيانات ثم استرجاعها كما هي (ج) إجراء رسومات بيانية معقدة
(د) إرسال النسخ المساندة عبر الشبكات

6) يعتبر الآلية الأساسية لعمل الأنواع المختلفة لمعالجة البيانات وحفظ الأحجام الضخمة منها هو:
(أ) الحاسوب (ب) القرص المرن (ج) الآلة الكاتبة (د) الاستمارة اليدوية

7) لا يتم تصميم طرق معالجة البيانات وعمل البرمجيات لها إلا بعد تحديد المطلوب بكل دقة من خلال:
(أ) طباعة التقارير اليومية (ب) تحليل نظام معالجة البيانات (ج) مسح الأقراص المرنة (د) تغيير التيار الكهربائي

8) يمثل الملف الرئيس في نظم معالجة البيانات:
(أ) سجل الحركات المؤقتة فقط (ب) المرجع الرئيس للمعلومات المحدثة إلى آخر لحظة (ج) الملف التاريخي للرموز الثنائية (د) جدول الأسماء القياسي

9) تعرف ملفات الإدخال في نظم المعالجة الحسابية بملفات:
(أ) الأسماء والعناوين (ب) الحركة أو المعاملات الجارية (ج) البيانات الطبية المشفرة (د) السقوف والأعمدة

10) يتكون الملف التاريخي في الغالب من ملف قياسي يحتوي على ثلاثة حقول هي المفتاح (ويتكون من التاريخ ورقم المعرف) والحقل الثالث هو حقل:
(أ) الراتب الأساسي (ب) الأقراص المرنة (ج) المعلومة التاريخية (د) كلمات السر

11) من أهم أنواع الملفات المساعدة التي لا تحتوي على حقول الأسماء في الملف الرئيس لعدم ازدحامه هي ملفات:
(أ) البيانات الثابتة والأسماء (ب) الحركة والجزاءات (ج) الإجازات والأوسمة (د) المعاملات المؤقتة

12) يُقصد بأمن الملفات في نظم المعالجة:
(أ) زيادة سرعة المعالجة الحسابية (ب) حماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية بياناتها (ج) ربط الإدارة المالية بوزارة الداخلية (د) إلغاء النسخ المساندة كلياً

13) ينتج ضياع البيانات وتلف أجزاء القرص في الملفات غالباً عن:
(أ) استخدام لوحات المفاتيح المتطورة (ب) التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة والرطوبة (ج) كثرة استخدام الحزم البرمجية (د) تصميم الشاشات البيانية

14) يضمن عمل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع التيار الكهربائي ليتمكن المدخل من إكمال عمله بصورة صحيحة هو:
(أ) مثبت الإمداد الكهربائي (UPS) (ب) القرص المرن الفيروسي (ج) الملف التاريخي (د) النظام الإداري

15) تُمثل المخرجات في نظام معالجة البيانات ما يشبه:
(أ) القواعد الأساسية (ب) الأعمدة الخرسانية (ج) السقوف في البناء (د) الأقراص التالفة

ثانياً: إجابات أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1) تعرف البيانات بأنها سجل الرموز والحقائق المتجردة الخامة. (صواب)

2) تُعرف المعلومة بأنها المعرفة الناتجة من معالجة البيانات والتي تمكن من اتخاذ القرارات. (صواب)

3) تتدرج آلية معالجة البيانات من العقل البشري إلى الحاسبات الإلكترونية والحواسيب. (صواب)

4) يتكون نظام معالجة البيانات من خمسة أنظمة فرعية تشمل المدخلات والمعرفة والمخرجات والأمن والنظام الإداري. (خطأ - تشمل نظام المعالجة وليس المعرفة)

5) أبسط أنواع معالجة البيانات هي خزن البيانات ثم استرجاعها كما هي في الوقت المطلوب. (صواب)

6) يعتبر الحاسوب الآلية الأساسية لعمل الأنواع المختلفة لمعالجة البيانات وحفظ الأحجام الضخمة منها. (صواب)

7) لا يتم تصميم طرق معالجة البيانات وعمل البرمجيات لها إلا بعد تحديد المطلوب بكل دقة من خلال تحليل النظام. (صواب)

8) الملفات الرئيسة في نظم معالجة البيانات تضم أفضل وأحدث البيانات المتوفرة والمحدثة إلى آخر لحظة. (صواب)

9) تعرف ملفات الإدخال في نظم المعالجة الحسابية بملفات الحركة أو المعاملات الجارية. (صواب)

10) الملف التاريخي هو في الغالب ملف قياسي يتكون من حقلين فقط هما المفتاح والمعلومة التاريخية. (خطأ - يتكون المفتاح من حقلين هما التاريخ ورقم المعرف، ويصبح المجموع ثلاثة حقول)

11) من أهم أنواع الملفات المساعدة ملفات البيانات الثابتة وأهمها الأسماء وملفات الأسعار والعناوين. (صواب)

12) يعني أمن الملفات حماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية ما فيها من بيانات. (صواب)

13) تتأثر الملفات بضياع البيانات نتيجة التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة والرطوبة التي قد تسبب تلف أجزاء القرص. (صواب)

14) مثبت الإمداد الكهربائي (UPS) يضمن عمل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع التيار لإكمال عملية الإدخال بصورة صحيحة. (صواب)

15) المخرجات هي الهدف الأساسي لبناء نظام معالجة البيانات وتنقسم إلى نوعين أساسيين هما ما يخرج على الشاشة وما يخرج من الطابعة. (صواب)

ثالثاً: إجابات أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1) تُعرف البيانات بأنها سجل الرموز والحقائق المتجردة الخامة.

2) المعرفة الناتجة من معالجة البيانات والتي تمكن من اتخاذ القرارات تُعرف بـ المعلومة.

3) يتكون نظام معالجة البيانات من خمسة أنظمة فرعية هي: نظام المدخلات، ونظام المعالجة، ونظام المخرجات، ونظام الأمن، و النظام الإداري.

4) أبسط أنواع معالجة البيانات هي خزن البيانات ثم استرجاعها كما هي في الوقت المطلوب.

5) يعتبر الحاسوب الآلية الأساسية لعمل الأنواع المختلفة لمعالجة البيانات وقدرته على حفظ الأحجام الضخمة منها واسترجاعها.

6) لا يتم تصميم طرق معالجة البيانات ومن ثم عمل البرمجيات لها إلا بعد تحديد المطلوب بكل دقة فيما يعرف بـ تحليل نظام معالجة البيانات.

7) الملف الرئيس في نظم معالجة البيانات يضم أفضل وأحدث البيانات المحدثة إلى آخر لحظة.

8) تعرف ملفات الإدخال في نظم المعالجة الحسابية بملفات الحركة أو المعاملات الجارية.

9) يتكون الملف التاريخي في الغالب من ملف قياسي يحتوي على ثلاثة حقول هي المفتاح وحقل المعلومة التاريخية.

10) من أهم أنواع الملفات المساعدة ملفات البيانات الثابتة وأهمها الأسماء وملفات الأسعار والعناوين.

11) يُقصد بـ أمن الملفات حماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية ما فيها من بيانات.

12) لتجنب تلف أجزاء القرص وضياع البيانات، يجب الحماية من التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة و الرطوبة.

13) مثبت الإمداد الكهربائي يو بي إس (UPS) يضمن عمل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع التيار لإكمال عملية الإدخال بصورة صحيحة.

14) المخرجات التي تخرج على الشاشة تسمى استفساراً، بينما المخرجات التي تخرج من الطابعة تسمى تقريراً.

15) يهدف نظام معالجة البيانات في غايته المطلقة إلى استخراج المعلومات التي تمكن من اتخاذ القرار السليم.

رابعاً: إجابات أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين البيانات والمعلومة من حيث المفهوم والأثر في اتخاذ القرار:

وجه المقارنة	البيانات	المعلومة
المفهوم والأثر	سجل الرموز والحقائق المتجردة الخامة، ولا تمكن وحدها من اتخاذ القرار.	المعرفة الناتجة من معالجة البيانات، وتمكن من اتخاذ القرارات.

2. قارن بين نظام المدخلات ونظام المخرجات في نظام معالجة البيانات من حيث المكونات الأساسية والأشكال:

وجه المقارنة	نظام المدخلات	نظام المخرجات
المكونات والأشكال	يشمل جمع البيانات، تجهيزها، المدخلين، معدات الإدخال، والطرق المستخدمة.	يشمل أشكال المعلومات المطلوبة ومعدات الإخراج والفنيين (استفسار وتقرير / جداول ورسومات).

3. قارن بين الملفات الرئيسة وملفات الإدخال في نظم معالجة البيانات من حيث الهدف وطبيعة الاستخدام:

وجه المقارنة	الملفات الرئيسة	ملفات الإدخال
الهدف وطبيعة الاستخدام	المرجع الرئيس للمعلومات وتضم أحدث وأفضل البيانات المحدثة لآخر لحظة.	ملفات الحركة أو المعاملات الجارية لتسجيل التعديل أو الحذف أو الإضافة مؤقتاً.

4. قارن بين الملفات التاريخية والملفات المساعدة من حيث المحتوى والدلالة الفنية:

وجه المقارنة	الملفات التاريخية	الملفات المساعدة
المحتوى والدلالة الفنية	ملف قياسي يتكون من ثلاثة حقول (المفتاح بتاريخ ورقم معرف، والمعلومة التاريخية).	ملفات البيانات الثابتة كالأسماء والأسعار والعناوين لعدم ازدحام الملف الرئيس.

5. قارن بين المخرجات على الشاشة والمخرجات من الطابعة من حيث التسمية والأشكال:

وجه المقارنة	المخرجات على الشاشة	المخرجات من الطابعة
التسمية والأشكال	تسمى "استفساراً"، وتأتي في شكل جداول، استمارات، أو رسومات.	تسمى "تقريراً"، وتأتي في شكل جداول، استمارات، أو رسومات.

ثانياً: إجابات أسئلة علل ما يأتي

1) **علل: ضرورة تصميم طريقة معالجة البيانات بما يراعي أشكال المدخلات والمخرجات وأمن المعلومات.**
الاجابة: لأن آلية المعالجة لا تقبل التعامل مع البيانات إلا في أشكال معينة (مدخلات)، ولأن شكل المعلومة النهائي (مخرجات) له أثره في الفهم، ولأهمية وخصوصية أمن المعلومات.

2) **علل: تقسيم الملف الرئيس إلى عدة ملفات رئيسة يتم ربطها بواسطة نظم قواعد البيانات بدلاً من ملف واحد ضخم.**
الاجابة: لتحسين المعالجة، تجنب بطء المعالجة وتعقد توزيع السجلات، ولأسباب إدارية وأمنية تتيح ربط كل إدارة بملفها الخاص (مثل البيانات المالية أو الطبية).

3) **علل: أهمية استخدام ملفات الإدخال (الحركة) قبل نقل التعديلات أو الحذف أو الإضافات إلى الملف الرئيس.**
الاجابة: لصون وتأمين الملف الرئيس الذي يعد لب النظام، حيث يتم تسجيل التعديلات فيها أولاً ومراجعتها عبر شاشة الإدخال قبل تحديث الملف الرئيس.

4) **علل: خلو الملفات الرئيسة والملفات التاريخية من حقول الأسماء والاعتماد على ملفات مساعدة للأسماء.**
الاجابة: حتى لا تزدحم تلك الملفات بحقول الأسماء، ولتنظيم البيانات بشكل قياسي يسهل ربطه عبر نظام قواعد البيانات.

5) **علل: ضرورة عمل نسخ مساندة دورية (يومية، أسبوعية، وشهرية) للملفات في نظم المعالجة.**
الاجابة: لحماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية وموثوقية بيانات النظام من الانهيار.

6) **علل: خطورة استخدام الأقراص المرنة في نظم الحواسيب وتجنب التعامل معها في الحالات الضيقة.**
الاجابة: لتجنب انتقال الفيروسات (وهي برامج صغيرة تغير التركيبات الثنائية للرموز فتوقف العمل تماماً في نظام المعالجة).

7) **علل: تأثير التذبذب العالي في الكهرباء والأتربة والرطوبة على سلامة الملفات والقرص في الحواسيب.**
الاجابة: لأن ذلك يؤدي إلى تلف أجزاء من القرص، فتصبح الملفات المرتبطة به تالفة، وقد يضيع الملف تماماً إذا تلف الجزء الخاص بمؤشرات السجلات.

8) **علل: الأهمية البالغة لمثبت الإمداد الكهربائي (UPS) في وحدات إدخال البيانات بالمصارف والمؤسسات.**
الاجابة: لضمان عمل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع التيار الكهربائي، مما يمكن المدخل من إكمال الإدخال بصورة صحيحة وتجنب فقدان الأموال أو الإخلال بتطابق الأرصدة.

9) **علل: ضرورة تجهيز البيانات المراد إدخالها في استمارات خاصة وموقعة من المجهز قبل الإدخال الفعلي.**
الاجابة: لتأمين الإدخال وتحديد المسؤولية بدقة بين المجهز والمدخل في حال حدوث أي خطأ أو إضافة أو تعديل غير مأذون به.

10) علل: أهمية إخراج المعلومات في فترات منتظمة وإلى الجهات المعنية فقط لمنع تسريبها ودعم اتخاذ القرار.

الاجابة: لضمان عدم تسريبها إلى جهات غير مأذون لها، ولكي تستفيد منها الجهات المختصة في دعم وتطوير اتخاذ القرار السليم.

خامساً: إجابات الأسئلة المتنوعة - الوحدة الأولى (نظم معالجة البيانات)

1. عرف كلاً من: البيانات، ومعالجة البيانات، والمعلومة في نظم معالجة البيانات.

- **البيانات:** سجل الرموز والحقائق المتجردة الخامة.
- **معالجة البيانات:** ما يتم من عمل على البيانات مثل تخزينها، استرجاعها، تحسيبها، تصنيفها، ترتيبها، تنظيمها، البحث فيها، طباعتها، رسمها، إرسالها أو استقبالها.
- **المعلومة:** المعرفة الناتجة من معالجة البيانات والتي تمكن من اتخاذ القرارات.

2. اذكر الاعتبارات والأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم طريقة معالجة البيانات.

- تحويل الطريقة بكل سهولة ويسر إلى برمجيات.
- مراعاة أشكال البيانات في المدخلات.
- الخصوصية الأمنية للمعلومة.
- الشكل النهائي للمخرجات وأثره في الفهم والتعامل.

3. عرف النظام، ثم بين المقصود بنظام معالجة البيانات واذكر أنظمته الفرعية.

- **النظام:** عدة وحدات تعمل مشتركة لتحقيق أهداف محددة وكل وحدة هي في حد ذاتها نظام.
- **نظام معالجة البيانات وأنظمته الفرعية:** نظام يتكون من (نظام المدخلات، نظام المعالجة، نظام المخرجات، نظام الأمن، والنظام الإداري).

4. إلى ماذا أدى التطور السريع والمتسارع في صناعة وتكنولوجيا الحواسيب؟

- أدى إلى تدني هائل في أسعار الحواسيب مع زيادة فائقة في قدراتها.
- أصبحت آلية معالجة البيانات متاحة بكل يسر وصار التحدي في إمكانية الاستفادة القصوى منها.

5. ما الذي يتطلبه تصميم طرق معالجة البيانات ومن ثم عمل البرمجيات لها؟

- لا يتم إلا بعد تحديد المطلوب بكل دقة، وذلك عبر التحليل المفصل للنظام والمعروف بـ "تحليل نظام معالجة البيانات".

6. وضح دور المستفيد أو المستخدم الواعي في نجاح نظام معالجة البيانات وتحديد أهدافه.

- المستفيد الواعي يستطيع أن يبين أهدافه من النظام بكل وضوح (إخراج معلومات دقيقة، محدثة، متكاملة، ومؤمنة).
- يعرف كيف يستخدمها في اتخاذ القرار الصحيح والأمثل وهو خير مقياس لنجاح النظام.

7. اذكر أنواع الملفات الأربعة في نظم معالجة البيانات من الناحية الفنية.

- 1. الملفات الرئيسة.
- 2. ملفات الإدخال (الحركة أو المعاملات الجارية).
- 3. الملفات التاريخية.
- 4. الملفات المساعدة (مثل ملفات الأسعار والعناوين والأسماء).

8. بين المقصود بأمن الملفات في النظم الآلية للمعلومات وكيف يتم الحفاظ على أمنها وحمايتها من الضياع والتلف والخصوصية.

- **المقصود:** حماية الملفات من الضياع والتلف والمحافظة على خصوصية ما فيها من بيانات.
- **الحماية من الضياع والتلف:** بعمل نسخ مساندة دورية (يومية، أسبوعية، شهرية، وربع سنوية).
- **المحافظة على الخصوصية:** بعمل كلمات سر لكل ملف وتجنب الأقراص المرنة لمنع الفيروسات، وحماية الغرفة من الأتربة والرطوبة والتذبذب الكهربائي.

9. وضح كيف تتم عملية الإدخال في نظم معالجة البيانات والإجراءات اللازمة لتأمينها.

- **طريقة الإدخال:** تتم غالباً بواسطة لوحات المفاتيح المرتبطة بشاشات إدخال مصممة لعكس المدخلات بصورة واضحة، ثم مراجعتها وإعطاء أمر الخزن.
- **الإجراءات الأمنية:** تجهيز البيانات في استمارات خاصة وموقعة، استخدام برنامج أمني يسجل اسم المدخل وتوقيت إدخاله، واستخدام مثبت الإمداد الكهربائي (UPS).

10. ما هي أنواع مخرجات نظام معالجة البيانات، وما هي أشكالها المختلفة الموضحة للنظام؟

- **أنواعها:** استفسار (ما يخرج على الشاشة) وتقرير (ما يخرج من الطابعة).
- **أشكالها:** تخرج في شكل جداول أو مصفوفات، استمارات، أو رسومات بيانية.

موقع المعلم التعليمي
المعلم التعليمي

ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة لمعالجة البيانات) **الصف:** الثاني الثانوي

أولاً: أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1) عندما نتحدث عن النظام المحوسب في معالجة البيانات فإننا نعني أن الأجهزة المستعملة هي:
(أ) الحاسبات الميكانيكية (ب) أنظمة الحاسوب (ج) الجداول الرياضية (د) الآلات الكاتبة

2) يبلغ عدد الخطوات الضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات المحوسبة والتي لا يصح التفريط في أي منها:
(أ) خمس خطوات (ب) ست خطوات (ج) ثماني خطوات (د) عشر خطوات

3) أول خطوة أساسية من خطوات نجاح مشروع نظم الحوسبة هي:
(أ) اختيار شفرة لغة البرمجة (ب) الموافقة على مشروع الحوسبة من الجهات ذات الصلاحية (الإدارة العليا)
(ج) اختبار البرامج (د) تركيب وتشغيل النظام

4) يُعرف بأنه محاولة خبير الحاسوب فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات المراد إدخالها في الحاسوب:
(أ) تصميم النظام (ب) تحليل النظام (ج) صيانة النظام (د) برمجة النظام

5) الشخص الذي يقوم بالإجابة عن الأسئلة المتعلقة بتركيب الملفات، شاشات الإدخال، وأشكال التقارير هو:
(أ) مدخل البيانات (ب) مشرف العمليات (ج) مصمم النظم (د) فني التشغيل

6) في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار، إذا لم تكن البضاعة متوفرة فإن الطلبية:
(أ) تُهمل تماماً (ب) تحجز عند الموظف ويخطر مدير الإنتاج (ج) ترسل مباشرة للزبون (د) تُحول إلى قسم الحسابات

7) يحتوي ملف الزبون في النظام المحوسب للمصنع على سجل واحد لكل زبون يتضمن عدة حقول منها:
(أ) نمرة قطعة الغيار ومكان التخزين (ب) نمرة حساب الزبون وصافي الحساب (ج) تفاصيل ماكينات الإنتاج (د) أجور العمال الشهرية

8) يحتوي ملف المخزون في النظام المحوسب لمصنع قطع الغيار على سجل عن كل صنف يتضمن:
(أ) اسم الزبون وعنوانه (ب) نمرة قطعة الغيار ووصفها ومكان التخزين والكمية (ج) فواتير الدفع اليومية (د) تقارير الربح والخسارة

9) تراجع الكمية المطلوبة من المصنع في ملف المخزون عادة كل:
(أ) أسبوعين (ب) شهر واحد (ج) ستة أسابيع (د) سنة كاملة

10) في النظام المحوسب للمصنع، يتم إدخال معلومات الطلب الواردة بالبريد أو الهاتف عن طريق:
(أ) الطابعة المساعدة (ب) الشاشات في مكتب المبيعات (ج) الأقراص المرنة (د) وحدة المعالجة المركزية

11) يتم تحديث معلومات المخزون حتى آخر لحظة داخل الحاسوب في مكتب الشحن أو المخزن عن طريق:
(أ) شاشة واحدة لتسجيل الكميات الواردة والمسحوبة (ب) التقارير الشهرية المطبوعة (ج) ملف المشتروات اليدوي (د) الشيكات المصرفية

12) تتم المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج عبر الحاسوب بهدف معرفة:
(أ) الحسابات المالية للزبائن (ب) الأصناف التي تدنى مخزونها إلى دون الحد الأدنى (ج) أسماء موظفي الصيانة (د) حركة الأقراص المرنة

13) المسؤول عن العمل اليومي بمركز الحاسوب للتأكد من صيانة الملفات على الأقراص وسلامة البيئة وجاهزية الشاشات هو:
(أ) مشرف العمليات (ب) المبرمج الرئيسي (ج) مدخل البيانات (د) العميل

14) يتم عمل ملخص التشغيل اليومي (book day) في نهاية كل يوم ليشمل:
(أ) تفاصيل الحركة وفواتير المبيعات ودفعيات المشتروات (ب) أرباح السنة القادمة فقط (ج) هيكل الإدارة العليا (د) خطط التوسعة للمصنع

15) لحفظ المعلومات من الضياع والتلف في مركز الحاسوب، يتم عمل:
(أ) إيقاف التشغيل كلياً (ب) صور من الملفات على القرص ووضعها في مكان آمن خارج المركز (ج) طباعة كافة المستندات يدوياً (د) الاستغناء عن الأقراص الصلبة

ثانياً: أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1) عندما نتحدث عن النظام المحوسب فإننا نعني أن الأجهزة المستعملة في معالجة البيانات هي أنظمة الحاسوب. ( )

2) أثبتت التجارب أن هناك ست خطوات ضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات والتفريط في أي منها يؤدي للفشل. ( )

3) تبدأ خطوات نجاح مشروع الحوسبة بالموافقة على المشروع من الجهات ذات الصلاحية (الإدارة العليا). ( )

4) يُعرف تحليل النظم بأنه محاولة خبير الحاسوب فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات المراد إدخالها في الحاسوب. ( )

5) يعتمد محلل النظم في تحليله على معرفة طرق المعالجة الحالية ودراسة استمارات الإدخال ومقابلة القوى البشرية. ( )

6) مصمم النظم هو الشخص المسؤول عن الإجابة على استمارات الإدخال، أنواع التقارير، الملفات، وحجم الذاكرة. ( )

7) في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار، يقوم الموظف بإرسال الطلبية مباشرة إلى المخزن بعد التأكد من حساب الزبون. ( )

8) يحتوي ملف الزبون في النظام المحوسب على نمرة حساب الزبون، اسمه وعنوانه، ما دفعه، الحصومات، وصافي الحساب. ( )

9) تراجع الكمية التي يجب أن تكون بالمخزن كل أسبوعين، بينما تراجع الكمية المطلوبة من المصنع كل ستة أسابيع. ( )

10) يتم إدخال معلومات الطلب الواردة بالبريد أو الهاتف عن طريق شاشات مكتب المبيعات في النظام المحوسب. ( )

11) تطبع فواتير الشحن في نهاية كل يوم وتُرسل للمخزن ليتم الشحن الفعلي للبضائع. ( )

12) يقوم الحاسوب بعمل فواتير الدفع وتحديث معلومات التفاصيل المالية للمبيعات في نهاية كل طلبية. ( )

13) تتم المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج لمعرفة الأصناف التي تدنى مخزونها إلى دون الحد الأدنى. ( )

14) عندما تكون الشاشات غير مستعملة في إدخال المعلومات يمكن استعمالها بواسطة الإدارة للاستعلام أو أعمال السكرتارية. ( )

15) مشرف العمليات بمركز الحاسوب مسؤول عن التشغيل اليومي، وصيانة الملفات، وجاهزية البيئة والتقارير. ( )

ثالثاً: أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1) عندما نتحدث عن النظام المحوسب نعني أن الأجهزة المستعملة في معالجة البيانات هي أنظمة .....

2) يبلغ عدد الخطوات الضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات المحوسبة ..... خطوة.

3) أول خطوة في بناء النظام المحوسب هي الموافقة على مشروع الحوسبة من الجهات ذات الصلاحية أي .....

4) يُعرف ..... بأنه محاولة خبير الحاسوب فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات المراد إدخالها في الحاسوب.

5) يقوم مصمم النظم بتحديد استمارات إدخال البيانات، وأنواع التقارير، وبرامج الحاسوب، وحجم ..... اللازمة.

6) في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار، إذا لم تكن البضاعة متوفرة تحجز الطلبية عند الموظف ويخطر .... للتخطيط لإنتاجها.

7) يحتوي ملف الزبون على عدة حقول منها نمرة حساب الزبون، واسمه وعنوانه، وما دفعه الزبون، والخصومات، و .

8) يحتوي ملف المخزون على سجل عن كل صنف يتضمن نمرة قطعة الغيار، وصفها، مكان التخزين، والسعر، والكمية، وكميات .....

9) في النظام المحوسب للمصنع، يتم إدخال معلومات الطلب الواردة بالبريد أو الهاتف عن طريق الشاشات في مكتب .

10) في نهاية كل يوم، تطبع فواتير الشحن وتُرسل إلى ..... ليتم الشحن.

11) في نهاية كل طلبية، يقوم الحاسوب بعمل فواتير الدفع وتحديث معلومات التفاصيل المالية لـ .....

12) تتم المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج لمعرفة الأصناف التي تدنى مخزونها إلى دون .....

13) في نهاية كل شهر، يرسل الحاسوب إلى كل الزبائن تفاصيل حساباتهم وبها إنذارات لفت نظر للزبائن الذين تجاوزت حداً معيناً.

14) عندما تكون الشاشات غير مستعملة في إدخال المعلومات يمكن استعمالها بواسطة .. لمعرفة أي معلومة أو الإجابة هاتفياً.

15) مشرف العمليات بمركز الحاسوب مسؤول عن العمل اليومي للتأكد من صيانة الملفات على الأقراص ووجود كمية كافية من .....

رابعاً: أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين تحليل النظام وتصميم النظام من حيث الدور والمسؤول الأساسي:

وجه المقارنة	تحليل النظام	تصميم النظام
الدور والمسؤول الأساسي		

2. قارن بين ملف الزبون وملف المخزون في النظام المحوسب لمصنع قطع الغيار من حيث محتويات السجل:

وجه المقارنة	ملف الزبون	ملف المخزون
محتويات السجل والحقول		

3. قارن بين معالجة الطلبيات في مكتب المبيعات ومعالجة فواتير الدفع في النظام المحوسب:

وجه المقارنة	معالجة الطلبيات (المبيعات)	معالجة فواتير الدفع
آلية المعالجة والمخرجات		

4. قارن بين المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج والمعالجة الشهرية في النظام المحوسب للمصنع:

وجه المقارنة	المعالجة الأسبوعية للإنتاج	المعالجة الشهرية للمصنع
الهدف والمخرجات الرئيسية		

5. قارن بين دور مشرف العمليات ودور فني العمليات بمركز الحاسوب من حيث المسؤوليات:

وجه المقارنة	مشرف العمليات	فني العمليات
المهام والمسؤوليات		

ثانياً: أسئلة علل ما يأتي

1) علل: ضرورة اتباع خطوات علمية وعملية واضحة (خطوات نجاح مشروع الحوسبة) عند بناء نظم بيانات تتعامل مع الحاسوب.

2) علل: أهمية خطوة تحليل النظام التي يقوم بها خبير الحاسوب قبل الشروع في حوسبة أي نظام بيانات.

3) علل: قيام مصمم النظم بتحديد مواصفات الأجهزة وحجم الذاكرة وسرعة الحاسوب الاحتياطية.

4) علل: إرسال صور من معلومات الطلبيات إلى مدير الإنتاج في النظام اليدوي والمحوسب لمصنع قطع الغيار.

5) علل: خصم الطلبية مباشرة من الكمية الموجودة في سجل المخزون عند إدخال معلومات الطلب عبر شاشات المبيعات.

6) علل: طباعة فواتير الشحن في نهاية كل يوم وإرسالها للمخزن أو مكتب الشحن.

7) علل: أهمية تحديث معلومات المخزون حتى آخر لحظة عبر شاشة مكتب الشحن أو المخزن.

8) علل: إرسال إنذارات لفت نظر للزبائن الذين تجاوزت مديونياتهم حداً معيناً في التقارير الشهرية.

9) علل: إمكانية استخدام الشاشات بواسطة الإدارة في أعمال السكرتارية أو الاستعلام عندما تكون غير مستعملة للإدخال.

10) علل: أهمية عمل ملخص التشغيل اليومي (day book) وعمل صور من الملفات على القرص في نهاية كل يوم.

خامساً: أسئلة متنوعة - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1. اذكر باترتيب الخطوات الثماني الضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات المحوسبة.

2. وضح المقصود بتحليل النظم وما هي أهم العوامل التي يعتمد عليها محلل النظم في عمله؟

3. ما هي الأسئلة الأساسية التي يجيب عنها مصمم النظم عند وضع مواصفات النظام المحوسب؟

4. اشرح بإيجاز سير العمل في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار (عند استلام الطلبية وتوفرها أو عدم توفرها).

5. اذكر الملفات الأربعة الرئيسية التي تخزن على الأقراص في النظام المحوسب لمصنع قطع الغيار.

6. وضح كيف تتم معالجة الطلبيات في مكتب المبيعات عبر النظام المحوسب للمصنع.

7. بين كيف يقوم الحاسوب بمعالجة فواتير الدفع وتحديث تفاصيل المبيعات وحسابات الزبائن.

8. اشرح تفاصيل المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج وكيف يستفيد منها مدير الإنتاج.

9. اذكر الأعمال والتقارير التي يقوم بها الحاسوب في نهاية كل شهر لمصنع قطع الغيار.

10. وضح المهام والمسؤوليات الملقاة على عاتق مشرف العمليات ومعاونيه في مركز الحاسوب.

نموذج إجابة ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة لمعالجة البيانات) **الصف:** الثاني الثانوي

أولاً: إجابات أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1) عندما نتحدث عن النظام المحوسب في معالجة البيانات فإننا نعني أن الأجهزة المستعملة هي:
(أ) الحاسبات الميكانيكية (ب) أنظمة الحاسوب (ج) الجداول الرياضية (د) الآلات الكاتبة

2) يبلغ عدد الخطوات الضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات المحوسبة والتي لا يصح التفريط في أي منها:
(أ) خمس خطوات (ب) ست خطوات (ج) ثماني خطوات (د) عشر خطوات

3) أول خطوة أساسية من خطوات نجاح مشروع نظم الحوسبة هي:
(أ) اختيار شفرة لغة البرمجة (ب) الموافقة على مشروع الحوسبة من الجهات ذات الصلاحية (الإدارة العليا)
(ج) اختبار البرامج (د) تركيب وتشغيل النظام

4) يُعرف بأنه محاولة خبير الحاسوب فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات المراد إدخالها في الحاسوب:
(أ) تصميم النظام (ب) تحليل النظام (ج) صيانة النظام (د) برمجة النظام

5) الشخص الذي يقوم بالإجابة عن الأسئلة المتعلقة بتركيب الملفات، شاشات الإدخال، وأشكال التقارير هو:
(أ) مدخل البيانات (ب) مشرف العمليات (ج) مصمم النظم (د) فني التشغيل

6) في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار، إذا لم تكن البضاعة متوفرة فإن الطلبية:
(أ) تُهمل تماماً (ب) تحجز عند الموظف ويخطر مدير الإنتاج (ج) ترسل مباشرة للزبون (د) تُحول إلى قسم الحسابات

7) يحتوي ملف الزبون في النظام المحوسب للمصنع على سجل واحد لكل زبون يتضمن عدة حقول منها:
(أ) نمرة قطعة الغيار ومكان التخزين (ب) نمرة حساب الزبون وصافي الحساب (ج) تفاصيل ماكينات الإنتاج
(د) أجور العمال الشهرية

8) يحتوي ملف المخزون في النظام المحوسب لمصنع قطع الغيار على سجل عن كل صنف يتضمن:
(أ) اسم الزبون وعنوانه (ب) نمرة قطعة الغيار ووصفها ومكان التخزين والكمية (ج) فواتير الدفع اليومية (د) تقارير الربح والخسارة

9) تراجع الكمية المطلوبة من المصنع في ملف المخزون عادة كل:
(أ) أسبوعين (ب) شهر واحد (ج) ستة أسابيع (د) سنة كاملة

10) في النظام المحوسب للمصنع، يتم إدخال معلومات الطلب الواردة بالبريد أو الهاتف عن طريق:
(أ) الطابعة المساعدة (ب) الشاشات في مكتب المبيعات (ج) الأقراص المرنة (د) وحدة المعالجة المركزية

11) يتم تحديث معلومات المخزون حتى آخر لحظة داخل الحاسوب في مكتب الشحن أو المخزن عن طريق:
(أ) شاشة واحدة لتسجيل الكميات الواردة والمسحوبة (ب) التقارير الشهرية المطبوعة (ج) ملف المشتروات اليدوي (د) الشيكات المصرفية

12) تتم المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج عبر الحاسوب بهدف معرفة:
(أ) الحسابات المالية للزبائن (ب) الأصناف التي تدنى مخزونها إلى دون الحد الأدنى (ج) أسماء موظفي الصيانة (د) حركة الأقراص المرنة

13) المسؤول عن العمل اليومي بمركز الحاسوب للتأكد من صيانة الملفات على الأقراص وسلامة البيئة وجاهزية الشاشات هو:
(أ) مشرف العمليات (ب) المبرمج الرئيسي (ج) مدخل البيانات (د) العميل

14) يتم عمل ملخص التشغيل اليومي (day book) في نهاية كل يوم ليشمل:
(أ) تفاصيل الحركة وفواتير المبيعات ودفعيات المشتروات (ب) أرباح السنة القادمة فقط (ج) هيكل الإدارة العليا (د) خطط التوسعة للمصنع

15) لحفظ المعلومات من الضياع والتلف في مركز الحاسوب، يتم عمل:
(أ) إيقاف التشغيل كلياً (ب) صور من الملفات على القرص ووضعها في مكان آمن خارج المركز (ج) طباعة كافة المستندات يدوياً (د) الاستغناء عن الأقراص الصلبة

ثانياً: إجابات أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1) عندما نتحدث عن النظام المحوسب فإننا نعني أن الأجهزة المستعملة في معالجة البيانات هي أنظمة الحاسوب. (صواب)

2) أثبتت التجارب أن هناك ست خطوات ضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات والتفريط في أي منها يؤدي للفشل. (خطأ)

3) تبدأ خطوات نجاح مشروع الحوسبة بالموافقة على المشروع من الجهات ذات الصلاحية (الإدارة العليا). (صواب)

4) يُعرف تحليل النظم بأنه محاولة خبير الحاسوب فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات المراد إدخالها في الحاسوب. (صواب)

5) يعتمد محلل النظم في تحليله على معرفة طرق المعالجة الحالية ودراسة استمارات الإدخال ومقابلة القوى البشرية. (صواب)

6) مصمم النظم هو الشخص المسؤول عن الإجابة على استمارات الإدخال، أنواع التقارير، الملفات، وحجم الذاكرة. (صواب)

7) في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار، يقوم الموظف بإرسال الطلبية مباشرة إلى المخزن بعد التأكد من حساب الزبون. (صواب)

8) يحتوي ملف الزبون في النظام المحوسب على نمرة حساب الزبون، اسمه وعنوانه، ما دفعه، الخصومات، وصافي الحساب. (صواب)

9) تراجع الكمية التي يجب أن تكون بالمخزن كل أسبوعين، بينما تراجع الكمية المطلوبة من المصنع كل ستة أسابيع. (صواب)

10) يتم إدخال معلومات الطلب الواردة بالبريد أو الهاتف عن طريق شاشات مكتب المبيعات في النظام المحوسب. (صواب)

11) تطبع فواتير الشحن في نهاية كل يوم وتُرسل للمخزن ليتم الشحن الفعلي للبضائع. (صواب)

12) يقوم الحاسوب بعمل فواتير الدفع وتحديث معلومات التفاصيل المالية للمبيعات في نهاية كل طلبية. (صواب)

13) تتم المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج لمعرفة الأصناف التي تدنى مخزونها إلى دون الحد الأدنى. (صواب)

14) عندما تكون الشاشات غير مستعملة في إدخال المعلومات يمكن استعمالها بواسطة الإدارة للاستعلام أو أعمال السكرتارية. (صواب)

15) مشرف العمليات بمركز الحاسوب مسؤول عن التشغيل اليومي، وصيانة الملفات، وجاهزية البيئة والتقارير. (صواب)

ثالثاً: إجابات أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1) عندما نتحدث عن النظام المحوسب نعني أن الأجهزة المستعملة في معالجة البيانات هي أنظمة الحاسوب.

2) يبلغ عدد الخطوات الضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات المحوسبة ثماني خطوة.

3) أول خطوة في بناء النظام المحوسب هي الموافقة على مشروع الحوسبة من الجهات ذات الصلاحية أي الإدارة العليا.

4) يُعرف تحليل النظم بأنه محاولة خبير الحاسوب فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات المراد إدخالها في الحاسوب.

5) يقوم مصمم النظم بتحديد استمارات إدخال البيانات، وأنواع التقارير، وبرامج الحاسوب، وحجم الذاكرة وسرعة الحاسوب اللازمة.

6) في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار، إذا لم تكن البضاعة متوفرة تحجز الطلبية عند الموظف ويخطر مدير الإنتاج للتخطيط لإنتاجها.

7) يحتوي ملف الزبون على عدة حقول منها نمرة حساب الزبون، واسمه وعنوانه، وما دفعه الزبون، والخصومات، و صافي الحساب.

8) يحتوي ملف المخزون على سجل عن كل صنف يتضمن نمرة قطعة الغيار، وصفها، مكان التخزين، والسعر، والكمية، وكميات تحت الطلب (مؤجلة).

9) في النظام المحوسب للمصنع، يتم إدخال معلومات الطلب الواردة بالبريد أو الهاتف عن طريق الشاشات في مكتب المبيعات.

10) في نهاية كل يوم، تطبع فواتير الشحن وتُرسل إلى المخزن ليتم الشحن.

11) في نهاية كل طلبية، يقوم الحاسوب بعمل فواتير الدفع وتحديث معلومات التفاصيل المالية لـ المبيعات.

12) تتم المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج لمعرفة الأصناف التي تدنى مخزونها إلى دون الحد الأدنى.

13) في نهاية كل شهر، يرسل الحاسوب إلى كل الزبائن تفاصيل حساباتهم وبها إنذارات لفت نظر للزبائن الذين تجاوزت مديونياتهم حداً معيناً.

14) عندما تكون الشاشات غير مستعملة في إدخال المعلومات يمكن استعمالها بواسطة الإدارة لمعرفة أي معلومة أو الإجابة هاتفياً.

15) مشرف العمليات بمركز الحاسوب مسؤول عن العمل اليومي للتأكد من صيانة الملفات على الأقراص ووجود كمية كافية من الورق.

رابعاً: إجابات أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين تحليل النظام وتصميم النظام من حيث الدور والمسؤول الأساسي:

وجه المقارنة	تحليل النظام	تصميم النظام
الدور والمسؤول الأساسي	فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات الحالي ومعرفة العيوب والمشاكل (المسؤول: محلل النظم).	وضع مواصفات النظام المحوسب والبرمجيات وشاشات الإدخال والتقارير (المسؤول: مصمم النظم).

2. قارن بين ملف الزبون وملف المخزون في النظام المحوسب لمصنع قطع الغيار من حيث محتويات السجل:

وجه المقارنة	ملف الزبون	ملف المخزون
محتويات السجل والحقول	نمرة حساب الزبون، الاسم والعنوان، ما دفعه، الخصومات، وصافي الحساب.	نمرة القطعة، الوصف، مكان التخزين، السعر، الكمية، كميات تحت الطلب، وأقل كمية.

3. قارن بين معالجة الطلبيات في مكتب المبيعات ومعالجة فواتير الدفع في النظام المحوسب:

وجه المقارنة	معالجة الطلبيات (المبيعات)	معالجة فواتير الدفع
آلية المعالجة والمخرجات	إدخال معلومات الطلب، مراجعة الحساب والمخزون، الخصم، وتخزين فواتير الشحن مؤقتاً.	عمل فواتير الدفع في نهاية الطلبية، وتحديث تفاصيل المبيعات وحسابات الزبائن.

4. قارن بين المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج والمعالجة الشهرية في النظام المحوسب للمصنع:

وجه المقارنة	المعالجة الأسبوعية للإنتاج	المعالجة الشهرية للمصنع
الهدف والمخرجات الرئيسية	معرفة الأصناف التي تدنى مخزونها لدون الحد الأدنى وطبع قائمة للإنتاج.	كشف تفاصيل الحسابات للزبائن، الإنذارات، تقارير المشتروات، الشيكات، والتحليل المالي.

5. قارن بين دور مشرف العمليات ودور فني العمليات بمركز الحاسوب من حيث المسؤوليات:

وجه المقارنة	مشرف العمليات	فني العمليات
المهام والمسؤوليات	مسؤول عن العمل اليومي، صيانة الملفات على الأقراص، الورق، سلامة البيئة، وصيانة العتاد.	معاون لمشرف العمليات، ومسؤول عن تشغيل الحاسوب وإدارة الأقراص والطابعات.

ثانياً: إجابات أسئلة علل ما يأتي

1) **علل: ضرورة اتباع خطوات علمية وعملية واضحة (خطوات نجاح مشروع الحوسبة) عند بناء نظم بيانات تتعامل مع الحاسوب.**
لأن الحواسيب عالية القدرة ومتعددة الأغراض ومكلفة وتحتاج لقوى بشرية ذات تدريب خاص، ولأن التفريط في أي خطوة يؤدي للفشل أو عدم كفاءة النظام.

2) **علل: أهمية خطوة تحليل النظام التي يقوم بها خبير الحاسوب قبل الشروع في حوسبة أي نظام بيانات.**
لفهم ومعرفة نظام معالجة البيانات الحالي سواء آلياً أو يدوياً، دراسة استمارات الإدخال والتقارير، ومعرفة عيوب ومشاكل النظام الحالي وما يتوقع من النظام الجديد.

3) **علل: قيام مصمم النظم بتحديد مواصفات الأجهزة وحجم الذاكرة وسرعة الحاسوب الاحتياطية.**
لضمان ملاءمة الأجهزة والذاكرة وسرعة الحاسوب لتنفيذ النظام الآلي المقترح بفاعلية ومعالجة البيانات بالشكل المطلوب.

4) **علل: إرسال صور من معلومات الطلبيات إلى مدير الإنتاج في النظام اليدوي والمحوسب لمصنع قطع الغيار.**
ليتمكن مدير الإنتاج من التحليل والتخطيط للإنتاج بفاعلية.

5) **علل: خصم الطلبية مباشرة من الكمية الموجودة في سجل المخزون عند إدخال معلومات الطلب عبر شاشات المبيعات.**
لتحديث بيانات المخزون وتحديد ما إذا كانت البضاعة موجودة أم لا لعمل فاتورة الشحن أو حجز الطلبية.

6) **علل: طباعة فواتير الشحن في نهاية كل يوم وإرسالها للمخزن أو مكتب الشحن.**
ليقوم المخزن أو مكتب الشحن بشحن البضائع المطلوبة للزبائن بناءً عليها.

7) **علل: أهمية تحديث معلومات المخزون حتى آخر لحظة عبر شاشة مكتب الشحن أو المخزن.**
لتجديد المعلومات عن المخزون بدقة تامة ومعرفة الكميات الواردة والمسحوبة في الوقت الحقيقي داخل الحاسوب.

8) **علل: إرسال إنذارات لفت نظر للزبائن الذين تجاوزت مديونياتهم حداً معيناً في التقارير الشهرية.**
لتنبيه الزبائن وتنسيق الحسابات المالية للمصنع ومتابعة التحصيل.

9) **علل: إمكانية استخدام الشاشات بواسطة الإدارة في أعمال السكرتارية أو الاستعلام عندما تكون غير مستعملة للإدخال.**
للاستفادة القصوى منها في معرفة أي معلومة عن أي زبون أو صنف أو الإجابة عن أسئلة الزبائن هاتفياً أو في أعمال السكرتارية.

10) **علل: أهمية عمل ملخص التشغيل اليومي (day book) وعمل صور من الملفات على القرص في نهاية كل يوم.**
لتوثيق وتأمين تفاصيل الحركة وفواتير المبيعات ودفعيات المشتروات، ولحفظ المعلومات من الضياع والتلف بوضعها في مكان آمن خارج المركز.

خامساً: إجابات الأسئلة المتنوعة - الوحدة الثانية (تحليل وتصميم النظم المحوسبة)

1. اذكر بالترتيب الخطوات الثماني الضرورية لنجاح مشروع آلية نظم البيانات المحوسبة.

- أ) الموافقة على مشروع الحوسبة من الجهات ذات الصلاحية (الإدارة العليا).
- ب) دراسة وتحليل النظام المراد حوسبته وتعريف المطلوب بكل دقة (تحليل النظام).
- ج) وضع مواصفات النظام المحوسب الذي يحقق المطلوب (تصميم النظام).
- د) وضع مواصفات البرمجيات.
- هـ) اختيار شفرة بمعنى كتابة البرامج بلغة برمجة مناسبة.
- و) اختبار البرامج.
- ز) اختبار النظام بصورة متكاملة.
- ح) تركيب وتشغيل النظام.

2. وضح المقصود بتحليل النظم وما هي أهم العوامل التي يعتمد عليها محلل النظم في عمله؟

- **المقصود:** محاولة خبير الحاسوب فهم ومعرفة نظام معالجة البيانات المراد إدخالها في الحاسوب.
- **عوامل الاعتماد:** 1) معرفة طرق المعالجة الحالية (آلياً أو يدوياً). 2) دراسة ومراجعة البيانات واستمارات الإدخال وأنواع التقارير. 3) التحدث مع القوى البشرية لمعرفة العيوب والمشاكل والمتوقع من النظام الجديد.

3. ما هي الأسئلة الأساسية التي يجيب عنها مصمم النظم عند وضع مواصفات النظام المحوسب؟

- ما استمارات إدخال البيانات؟ وما أنواع وأشكال التقارير أو المخرجات؟
- ما الملفات التي سيتم تصميمها وخزنها؟ وما برامج الحاسوب المطلوبة؟
- ما حجم الذاكرة وسرعة الحاسوب الكافية؟ وما أنواع الأجهزة المناسبة للإدخال والإخراج والخزن؟
- ما الاحتياطات الأمنية لحماية البيانات؟ وما التوزيع المناسب للأجهزة في الأقسام الإدارية؟

4. اشرح بإيجاز سير العمل في النظام اليدوي لمصنع قطع الغيار (عند استلاستلام الطلبية وتوفرها أو عدم توفرها).

- يستلم الموظف قطع الغيار ويعطي كل قطعة سعرها ويتأكد من تغطية حساب الزبون، ثم يرسل الطلبية للمخزن.
- إذا توفرت البضاعة، يقوم المخزن بعمل سند ويرسلها راجعة للموظف ليعد فاتورة البيع للزبون.
- إذا لم تكن متوفرة، تحجز الطلبية عند الموظف ويخطر مدير الإنتاج للتخطيط لإنتاجها، وترسل صور الطلبيات لمدير الإنتاج.

5. اذكر الملفات الأربعة الرئيسية التي تخزن على الأقراص في النظام المحوسب لمصنع قطع الغيار.

- 1. ملف الزبون.
- 2. ملف المبيعات.
- 3. ملف المخزون.
- 4. ملف الطلبات المؤجلة.

6. وضح كيف تتم معالجة الطلبيات في مكتب المبيعات عبر النظام المحوسب للمصنع.

- يقوم المشغل بإدخال معلومات الطلب الواردة بالبريد أو الهاتف عن طريق الشاشة في مكتب المبيعات.
- يراجع البرنامج حساب الزبون وتوفر الطلبية، ثم تخصم من سجل المخزون وتعمل فاتورة شحن وتخزن مؤقتاً على القرص لتطبع آخر اليوم.

7. بين كيف يقوم الحاسوب بمعالجة فواتير الدفع وتحديث تفاصيل المبيعات وحسابات الزبائن.

- في نهاية كل طلبية، يستند الحاسوب إلى فاتورة الشحن وتفاصيل الأسعار والتخفيضات لعمل فواتير الدفع وتحديث معلومات التفاصيل المالية للمبيعات.
- المبالغ المرسلة من الزبون تحول إلى ملف المبيعات عبر شاشة الحسابات، بالإضافة لتحديث عناوين وحركة الزبائن والمبيعات.

8. اشرح تفاصيل المعالجة الأسبوعية لبرنامج الإنتاج وكيف يستفيد منها مدير الإنتاج.

- يتم في نهاية كل أسبوع معالجة ملف المخزون بالحاسوب لمعرفة الأصناف التي تدنى مخزونها إلى دون الحد الأدنى.
- تطبع قائمة توضح المخزون الحالي، الكمية المطلوبة من المصنع، والكميات المطلوبة ولم تصنع للزبائن، ليستفيد منها مدير الإنتاج في تخطيط إنتاج الأسبوع القادم.

9. اذكر الأعمال والتقارير التي يقوم بها الحاسوب في نهاية كل شهر لمصنع قطع الغيار.

- إرسال تفاصيل الحسابات لجميع الزبائن مع إنذارات لفت نظر لمن تجاوزوا المديونية.
- عمل تقارير شهرية عن حسابات المشتروات، استخراج الشيكات، عمل التحليل المالي ومراجعة الميزانية للتحليل السنوي.
- عمل المرتبات واستخراج وصل الدفع وربطها بالنظام المالي.

10. وضح المهام والمسؤوليات الملقاة على عاتق مشرف العمليات ومعاونيه في مركز الحاسوب.

- **مشرف العمليات:** مسؤول عن العمل اليومي، صيانة الملفات على الأقراص، توفير الورق، سلامة البيئة، جاهزية الشاشات، وصيانة العتاد.
- **فني العمليات:** معاون مسؤل عن تشغيل الحاسوب وإدارة الأقراص والطابعات.
- **فني البرمجيات:** معاون في إدارة أعمال المستفيدين والمبرمجين.

ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الثالثة (قواعد البرمجة) **الصف:** الثاني الثانوي

أولاً: أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1) تُعرف عملية تخاطب الإنسان مع الماكينة الإلكترونية للحاسوب بـ:
(أ) التحليل المالي (ب) البرمجة (ج) صيانة العتاد (د) تخزين الأقراص

2) إتقان البرمجة مثل إتقان أي لغة أجنبية أو مهارة مهنية وهو رهين بـ:
(أ) الدراسة النظرية البحتة (ب) الرغبة والاهتمام والممارسة والاحتكاك (ج) حفظ الأكواد صماً (د) شراء الحواسيب باهظة الثمن

3) يتم تمثيل أو خط سير أي برنامج قبل كتابته باستخدام:
(أ) شاشات المبيعات اليومية (ب) الرسم التخطيطي للبرنامج (Flowchart) (ج) ملفات الزبائن والمخزون (د) الأقراص المرنة الفيروسية

4) من أهم أسباب الالتزام بالرسم التخطيطي للبرنامج قبل التشفير:
(أ) زيادة سرعة التيار الكهربائي (ب) التأكد من صحة التسلسل المنطقي للأوامر (ج) طباعة فواتير الشحن للمخزن (د) إلغاء الحاجة لاختبار البرامج

5) في الرسوم التخطيطية للبرامج، يُرمز لشكل المستطيل عادة بمعناه:
(أ) بداية أو نهاية البرنامج (ب) أمر معالجة (ج) إدخال أو إخراج بيانات (د) اتخاذ قرار

6) يُرمز لشكل متوازي الأضلاع في الرسوم التخطيطية للبرامج بمعناه:
(أ) اتخاذ قرار لتوجيه الحركة (ب) أمر معالجة رياضي (ج) إدخال أو إخراج بيانات (د) حركة إلى اتجاه السهم

7) يُرمز لشكل المعين في الرسوم التخطيطية للبرامج بمعناه:
(أ) اتخاذ قرار لتوجيه الحركة (ب) بداية أو نهاية (ج) طباعة تقارير شهرية (د) تخزين مؤقت على القرص

8) في برمجيات الحاسوب، يُقصد بـ "القيم الابتدائية" مثل جعل جملة المبيعات في البدء:
(أ) تساوي الواحد الصحيح (ب) تساوي صفراً قبل إضافة المفردات (ج) تساوي عدد أسابيع السنة (د) تساوي قيمة السجل الأخير

9) القواعد الرئيسة الأربع من العمليات المنطقية التي تقوم عليها كل برامج الحاسوب هي:
(أ) التتابع، الاختيار، التكرار، والتفرع (ب) المدخلات، المخرجات، الأمن، والإدارة (ج) التحليل، التصميم، التشفير، والتركيب (د) الكتابة، القراءة، الرسم، والطباعة

10) ونعني به تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه دون تجاوز:
(أ) الاختيار (ب) التكرار (ج) التتابع (Sequence) (د) التفرع

11) ونعني به أن يتم اختيار تتابع معين من عدة تتابعات بناء على شرط معين:
(أ) التفرع (ب) الاختيار (Selection) (ج) التكرار (د) التتابع

12) الخطأ الشائع وسط المبرمجين في حلقة (Looping) هو:
(أ) استخدام لغة برمجة عالية المستوى (ب) استمرار التكرار إلى ما لا نهاية بسبب فشل اختبار الإيقاف (ج) جعل القيمة الابتدائية صفراً (د) وضع سجل وهمي للبيانات

13) ونعني به أن يقوم البرنامج بعمل عدد من العمليات واستخراج نتائج ليقوم باستخدامها في جزء آخر من البرنامج:
(أ) التفرع (Branching) (ب) التتابع البنائي (ج) قراءة السجلات (د) تدوير الحلقة

14) أول خطوة من خطوات بناء البرنامج الخمس لحل أي مسألة على الحاسوب هي:
(أ) عمل الرسم التخطيطي (ب) تعريف المطلوب (تحديد النتائج والمدخلات) (ج) التشفير المباشر (د) اختبار البرنامج

15) تُعرف الطريقة التي تلتزم قواعد البرمجة لحل المسألة نسبة للعالم الإسلامي الخوارزمي بـ:
(أ) الخوارزمية (ب) الدوار الآلي (ج) التشفير الثنائي (د) النظام المحوسب

ثانياً: أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1) الحاسوب مهما تعددت قدراته يظل ماكينة إلكترونية أو إلكتروميكانيكية وتخاطبها يُعرف بالبرمجة. ( )

2) إتقان البرمجة رهين بالرغبة والاهتمام والممارسة والاحتكاك أكثر منه الدراسة النظرية. ( )

3) يمكن كتابة أي برنامج للحاسوب مباشرة دون الحاجة لتمثيله أو رسم خط سيره بعمل رسم تخطيطي. ( )

4) يساعد الرسم التخطيطي في عمل التشفير البنائي للبرنامج وتجنب البناء العشوائي. ( )

5) يُمثل رمز المستطيل في الرسوم التخطيطية عملية إدخال أو إخراج بيانات. ( )

6) يُمثل رمز المعين في الرسوم التخطيطية اتخاذ قرار لتوجيه الحركة. ( )

7) قبل البدء في جمع أو حساب الجملة، يجب جعل القيمة الابتدائية لجملة المبيعات أو الجمع مساوية لصفر. ( )

8) كل برامج الحاسوب تقوم على أربع قواعد رئيسة من العمليات المنطقية وهي التتابع، الاختيار، التكرار، والتفرع. ( )

9) التتابع (Sequence) يعني تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه دون تجاوز منطقي. ( )

10) من الأخطاء الشائعة وسط المبرمجين أن يستمر التكرار إلى ما لا نهاية بسبب فشل المبرمج في عمل الاختبار الموقف. ( )

11) تبدأ خطوات بناء البرنامج الخمس بخطوة التشفير ثم الرسم التخطيطي. ( )

12) تُعرف الخوارزمية بأنها الطريقة التي تلتزم قواعد البرمجة نسبة للعالم الإسلامي محمد بن موسى الخوارزمي. ( )

13) تتضمن خطوة "تعريف المطلوب" تحديد النتائج المطلوبة من البرنامج والبيانات المطلوبة كمدخلات لها. ( )

14) اختبار البرنامج يتم بتجربته على عينة من البيانات ومتابعتها يدوياً لمطابقة النتيجة مع الحاسوب. ( )

15) استخدام سجل وهمي له صفة شاذة (مثل رقم -9999 أو قيمة بيع صفر) يُستخدم عادة لاختبار واكتشاف نهاية السجلات في الحلقات. ( )

ثالثاً: أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1) الاستفادة المثلى من قدرات الحاسوب تكمن في قدرة الإنسان على التخاطب معها والذي يعرف بـ .....

2) إتقان البرمجة مثل إتقان أي لغة أجنبية أو مهارة مهنية وهو رهين بالرغبة والاهتمام والممارسة و .....

3) قبل كتابة أي برنامج مهما كان صغيراً لابد من تمثيله أو تمثيل خط سيره بعمل .....

4) يُستخدم رمز .....في الرسوم التخطيطية للدلالة على أمر المعالجة.

5) يُستخدم رمز متوازي الأضلاع في الرسوم التخطيطية للدلالة على ..... بيانات.

6) في برمجيات الحاسوب، يعرف جعل القيمة الأولى لجملة المبيعات مساوية لصفر قبل الجمع بـ .....

7) القواعد الرئيسة الأربع للعمليات المنطقية في البرمجة هي التتابع، والاختيار، و .....، والتفرع.

8) نعني بـ ..... تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه.

9) من الأخطاء الشائعة وسط المبرمجين استمرار التكرار إلى ما لا نهاية بسبب فشل المبرمج في عمل الذي يحقق إيقاف التكرار.

10) تسمى الطريقة التي تلتزم قواعد البرمجة لحل المسألة نسبة للعالم الإسلامي الخوارزمي بـ .....

11) بلغ عدد خطوات بناء البرنامج الخمس الأساسية لحل أي مسألة على الحاسوب .....خطوات.

12) أول خطوة من خطوت بناء البرنامج هي .....المطلوب وتتضمن النتائج وتحديد البيانات المدخلة.

13) تُعرف ترجمة الرسم التخطيطي إلى برامج باستخدام لغة برمجة معينة بـ .....

14) خامس خطوات بناء البرنامج هي ..... البرامج بتجربتها على عينة من البيانات والتأكد من صحتها يدوياً.

15) في نهاية بيانات السجلات، غالباً ما يتم إدخال سجل وهمي شاذ (مثل قيمة بيع صفر) لغرض ... نهاية السجلات.

رابعاً: أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين رمز المستطيل ورمز متوازي الأضلاع في الرسوم التخطيطية للبرامج من حيث المعنى:

وجه المقارنة	رمز المستطيل	رمز متوازي الأضلاع
المعنى والاستخدام		

2. قارن بين قاعدة التتابع وقاعدة الاختيار في قواعد البرمجة من حيث المفهوم:

وجه المقارنة	قاعدة التتابع (Sequence)	قاعدة الاختيار (Selection)
المفهوم وطريقة التنفيذ		

3. قارن بين قاعدة التكرار وقاعدة التفرع في قواعد البرمجة من حيث الوظيفة:

وجه المقارنة	قاعدة التكرار (Looping)	قاعدة التفرع (Branching)
الوظيفة البرمجية		

4. قارن بين خطوة "تعريف المطلوب" وخطوة "عمل الخوارزمية" في خطوات بناء البرنامج:

وجه المقارنة	تعريف المطلوب	عمل الخوارزمية
الهدف والمحتوى		

5. قارن بين التشفير (ترجمة الرسم) والاختبار النهائي في بناء البرنامج:

وجه المقارنة	التشفير (Coding)	اختبار البرامج
الطريقة والغاية		

ثانياً: أسئلة علل ما يأتي

1) علل: أهمية استخدام الرسم التخطيطي للبرنامج قبل البدء بعملية التشفير .(Coding)
2) علل: ضرورة جعل جملة المبيعات أو الجمع مساوية لصفر (القيم الابتدائية) قبل البدء في تجميع المفردات للحاسوب.
3) علل: خطورة عدم عمل اختبار قيم صحيح في الحلقات البرمجية التكرارية .(Looping)
4) علل: استخدام سجل وهمي ذو صفة شاذة (مثل رقم -9999 أو قيمة بيع صفر) في نهاية السجلات البيانية.
5) علل: ضرورة الالتزام بالتسلسل المنطقي للأوامر في برامج الحاسوب وعدم تجاوز أمر على آخر (مثل حساب المتوسط قبل إدخال وجملة البيانات).
6) علل: أهمية خطوة "تعريف المطلوب" كأول خطوة في بناء أي برنامج على الحاسوب.
7) علل: إطلاق اسم "الخوارزمية" على خطوات عمل الخطوات المنطقية للحل نسبة للعالم الخوارزمي.
8) علل: ضرورة متابعة البرنامج يدوياً على عينة بيانات مصغرة (اختبار البرامج) قبل التشغيل الفعلي.
9) علل: سهولة إتقان البرمجة في الوقت الحاضر مقارنة بالعهد الأول للحاسوب بفضل اللغات ذات المستوى العالي.
10) علل: اعتبار الرسم التخطيطي توثيقاً ممتازاً وميسراً للبرنامج للأشخاص الآخرين.

خامساً: أسئلة متنوعة - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1. وضح المقصود بالبرمجة ودورها الأساسي في الاستفادة من قدرات الحاسوب.

2. اذكر أسباب أهمية الالتزام بالرسم التخطيطي للبرنامج قبل عملية التشفير.

3. ارسم رموز الرسم التخطيطي القياسية الأميركية الأربعة المذكورة في الوحدة مع بيان معنى كل رمز.

4. اشرح بإيجاز القواعد الأربع الرئيسة للعمليات المنطقية التي تقوم عليها برامج الحاسوب.

5. اذكر بالترتيب الخطوات الخمس الضرورية لبناء أي برنامج أو لحل أي مسألة على الحاسوب.

6. وضح المقصود بخطوة "تعريف المطلوب" وخذ مثالاً عليها من البرنامج البسيط أو المعقد.

7. بين كيف يتم عمل خطوة "اختبار البرامج" ومتابعتها يدوياً على عينة من البيانات.

8. ما المقصود بالقيم الابتدائية في برمجيات الحاسوب ولماذا هي ضرورية عند حساب المجموع؟

9. اذكر أسباب وقوع المبرمجين في خطأ الاستمرار في التكرار إلى ما لا نهاية وكيف يتم تفاديه.

10. اشرح كيف يتعامل الحاسوب مع الشروط المتعددة (الصنف والسنة المنصرمة) في الرسم التخطيطي للبرنامج المعقد.

نموذج إجابة ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الثالثة (قواعد البرمجة) **الصف:** الثاني الثانوي

أولاً: إجابات أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1) تُعرف عملية تخاطب الإنسان مع الماكينة الإلكترونية للحاسوب بـ:
(أ) التحليل المالي (ب) البرمجة (ج) صيانة العتاد (د) تخزين الأقراص

2) إتقان البرمجة مثل إتقان أي لغة أجنبية أو مهارة مهنية وهو رهين بـ:
(أ) الدراسة النظرية البحتة (ب) الرغبة والاهتمام والممارسة والاحتكاك (ج) حفظ الأكواد صماً (د) شراء الحواسيب باهظة الثمن

3) يتم تمثيل أو خط سير أي برنامج قبل كتابته باستخدام:
(أ) شاشات المبيعات اليومية (ب) الرسم التخطيطي للبرنامج (Program Flowchart) (ج) ملفات الزبائن والمخزون (د) الأقراص المرنة الفيروسية

4) من أهم أسباب الالتزام بالرسم التخطيطي للبرنامج قبل التشفير:
(أ) زيادة سرعة التيار الكهربائي (ب) التأكد من صحة التسلسل المنطقي للأوامر (ج) طباعة فواتير الشحن للمخزن (د) إلغاء الحاجة لاختبار البرامج

5) في الرسوم التخطيطية للبرامج، يُرمز لشكل المستطيل عادة بمعناه:
(أ) بداية أو نهاية البرنامج (ب) أمر معالجة (ج) إدخال أو إخراج بيانات (د) اتخاذ قرار

6) يُرمز لشكل متوازي الأضلاع في الرسوم التخطيطية للبرامج بمعناه:
(أ) اتخاذ قرار لتوجيه الحركة (ب) أمر معالجة رياضي (ج) إدخال أو إخراج بيانات (د) حركة إلى اتجاه السهم

7) يُرمز لشكل المعين في الرسوم التخطيطية للبرامج بمعناه:
(أ) اتخاذ قرار لتوجيه الحركة (ب) بداية أو نهاية (ج) طباعة تقارير شهرية (د) تخزين مؤقت على القرص

8) في برمجيات الحاسوب، يُقصد بـ "القيم الابتدائية" مثل جعل جملة المبيعات في البدء:
(أ) تساوي الواحد الصحيح (ب) تساوي صفراً قبل إضافة المفردات (ج) تساوي عدد أسابيع السنة (د) تساوي قيمة السجل الأخير

9) القواعد الرئيسة الأربع من العمليات المنطقية التي تقوم عليها كل برامج الحاسوب هي:
(أ) التتابع، الاختيار، التكرار، والتفرع (ب) المدخلات، المخرجات، الأمن، والإدارة (ج) التحليل، التصميم، التشفير، والتركيب (د) الكتابة، القراءة، الرسم، والطباعة

10) ونعني به تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه دون تجاوز:
(أ) الاختيار (ب) التكرار (ج) التتابع (Sequence) (د) التفرع

11) ونعني به أن يتم اختيار تتابع معين من عدة تتابعات بناء على شرط معين:
(أ) التفرع (ب) الاختيار (Selection) (ج) التكرار (د) التتابع

12) الخطأ الشائع وسط المبرمجين في حلقة (Looping) هو:
(أ) استخدام لغة برمجة عالية المستوى (ب) استمرار التكرار إلى ما لا نهاية بسبب فشل اختبار الإيقاف (ج) جعل القيمة الابتدائية صفراً (د) وضع سجل وهمي للبيانات

13) ونعني به أن يقوم البرنامج بعمل عدد من العمليات واستخراج نتائج ليقوم باستخدامها في جزء آخر من البرنامج:
(أ) التفرع (Branching) (ب) التتابع البنائي (ج) قراءة السجلات (د) تدوير الحلقة

14) أول خطوة من خطوات بناء البرنامج الخمس لحل أي مسألة على الحاسوب هي:
(أ) عمل الرسم التخطيطي (ب) تعريف المطلوب (تحديد النتائج والمدخلات) (ج) التشفير المباشر (د) اختبار البرنامج

15) تُعرف الطريقة التي تلتزم قواعد البرمجة لحل المسألة نسبة للعالم الإسلامي الخوارزمي بـ:
(أ) الخوارزمية (ب) الدوار الآلي (ج) التشفير الثنائي (د) النظام المحوسب

ثانياً: إجابات أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1) الحاسوب مهما تعددت قدراته يظل ماكينة إلكترونية أو إلكتروميكانيكية وتخاطبها يُعرف بالبرمجة. (صواب)

2) إتقان البرمجة رهين بالرغبة والاهتمام والممارسة والاحتكاك أكثر منه الدراسة النظرية. (صواب)

3) يمكن كتابة أي برنامج للحاسوب مباشرة دون الحاجة لتمثيله أو رسم خط سيره بعمل رسم تخطيطي. (خطأ)

4) يساعد الرسم التخطيطي في عمل التشفير البنائي للبرنامج وتجنب البناء العشوائي. (صواب)

5) يُمثل رمز المستطيل في الرسوم التخطيطية عملية إدخال أو إخراج بيانات. (خطأ)

6) يُمثل رمز المعين في الرسوم التخطيطية اتخاذ قرار لتوجيه الحركة. (صواب)

7) قبل البدء في جمع أو حساب الجملة، يجب جعل القيمة الابتدائية لجملة المبيعات أو الجمع مساوية لصفر. (صواب)

8) كل برامج الحاسوب تقوم على أربع قواعد رئيسة من العمليات المنطقية وهي التتابع، الاختيار، التكرار، والتفرع. (صواب)

9) التتابع (Sequence) يعني تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه دون تجاوز منطقي. (صواب)

10) من الأخطاء الشائعة وسط المبرمجين أن يستمر التكرار إلى ما لا نهاية بسبب فشل المبرمج في عمل الاختبار الموقف. (صواب)

11) تبدأ خطوات بناء البرنامج الخمس بخطوة التشفير ثم الرسم التخطيطي. (خطأ)

12) تُعرف الخوارزمية بأنها الطريقة التي تلتزم قواعد البرمجة نسبة للعالم الإسلامي محمد بن موسى الخوارزمي. (صواب)

13) تتضمن خطوة "تعريف المطلوب" تحديد النتائج المطلوبة من البرنامج والبيانات المطلوبة كمدخلات لها. (صواب)

14) اختبار البرنامج يتم بتجربته على عينة من البيانات ومتابعتها يدوياً لمطابقة النتيجة مع الحاسوب. (صواب)

15) استخدام سجل وهمي له صفة شاذة (مثل رقم -9999 أو قيمة بيع صفر) يُستخدم عادة لاختبار واكتشاف نهاية السجلات في الحلقات. (صواب)

ثالثاً: إجابات أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1) الاستفادة المثلى من قدرات الحاسوب تكمن في قدرة الإنسان على التخاطب معها والذي يعرف بـ البرمجة.

2) إتقان البرمجة مثل إتقان أي لغة أجنبية أو مهارة مهنية وهو رهين بالرغبة والاهتمام والممارسة و الاحتكاك.

3) قبل كتابة أي برنامج مهما كان صغيراً لابد من تمثيله أو تمثيل خط سيره بعمل رسم تخطيطي.

4) يُستخدم رمز المستطيل في الرسوم التخطيطية للدلالة على أمر المعالجة.

5) يُستخدم رمز متوازي الأضلاع في الرسوم التخطيطية للدلالة على إدخال أو إخراج بيانات.

6) في برمجيات الحاسوب، يعرف جعل القيمة الأولى لجملة المبيعات مساوية لصفر قبل الجمع بـ القيم الابتدائية.

7) القواعد الرئيسة الأربع للعمليات المنطقية في البرمجة هي التتابع، والاختيار، و التكرار، والتفرع.

8) نعني بـ التتابع (Sequence) تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه.

9) من الأخطاء الشائعة وسط المبرمجين استمرار التكرار إلى ما لا نهاية بسبب فشل المبرمج في عمل الاختبار الذي يحقق إيقاف التكرار.

10) تسمى الطريقة التي تلتزم قواعد البرمجة لحل المسألة نسبة للعالم الإسلامي الخوارزمي بـ الخوارزمية.

11) بلغ عدد خطوات بناء البرنامج الخمس الأساسية لحل أي مسألة على الحاسوب خمس خطوات.

12) أول خطوة من خطوت بناء البرنامج هي تعريف المطلوب وتتضمن النتائج وتحديد البيانات المدخلة.

13) تُعرف ترجمة الرسم التخطيطي إلى برامج باستخدام لغة برمجة معينة بـ التشفير (Coding).

14) خامس خطوات بناء البرنامج هي اختبار البرامج بتجربتها على عينة من البيانات والتأكد من صحتها يدوياً.

15) في نهاية بيانات السجلات، غالباً ما يتم إدخال سجل وهمي شاذ (مثل قيمة بيع صفر) لغرض اختبار واكتشاف نهاية السجلات.

رابعاً: إجابات أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين رمز المستطيل ورمز متوازي الأضلاع في الرسوم التخطيطية للبرامج من حيث المعنى:

وجه المقارنة	رمز المستطيل	رمز متوازي الأضلاع
المعنى والاستخدام	يُستخدم للدلالة على أمر المعالجة.	يُستخدم للدلالة على إدخال أو إخراج بيانات.

2. قارن بين قاعدة التتابع وقاعدة الاختيار في قواعد البرمجة من حيث المفهوم:

وجه المقارنة	قاعدة التتابع (Sequence)	قاعدة الاختيار (Selection)
المفهوم وطريقة التنفيذ	تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه دون تجاوز منطقي.	اختيار تتابع معين من عدة تتابعات بناء على شرط معين.

3. قارن بين قاعدة التكرار وقاعدة التفرع في قواعد البرمجة من حيث الوظيفة:

وجه المقارنة	قاعدة التكرار (Looping)	قاعدة التفرع (Branching)
الوظيفة البرمجية	تكرار تنفيذ العمليات المنطقية على السجلات حتى يتحقق شرط الإيقاف.	قيام البرنامج بعمل عدد من العمليات واستخراج نتائج لاستخدامها في جزء آخر من البرنامج.

4. قارن بين خطوة "تعريف المطلوب" وخطوة "عمل الخوارزمية" في خطوات بناء البرنامج:

وجه المقارنة	تعريف المطلوب	عمل الخوارزمية
الهدف والمحتوى	تحديد النتائج المطلوبة من البرنامج والبيانات المطلوبة كمدخلات.	وضع الخطوات المنطقية للحل الملتزمة بقواعد البرمجة.

5. قارن بين التشفير (ترجمة الرسم) والاختبار النهائي في بناء البرنامج:

وجه المقارنة	التشفير (Coding)	اختبار البرامج
الطريقة والغاية	ترجمة الرسم التخطيطي إلى برامج باستخدام لغة برمجة معينة.	تجربة البرنامج على عينة بيانات ومتابعته يدوياً للتأكد من صحته.

ثانياً: إجابات أسئلة علل ما يأتي

1) **علل: أهمية استخدام الرسم التخطيطي للبرنامج قبل البدء بعملية التشفير (Coding).**
للتأكد من صحة التسلسل المنطقي للأوامر، وتوثيق البرنامج يدوياً ليسهل فهمه وتعديله، والمساعدة في التشفير البنائي لتجنب البناء العشوائي.

2) **علل: ضرورة جعل جملة المبيعات أو الجمع مساوية لصفر (القيم الابتدائية) قبل البدء في تجميع المفردات للحاسوب.**
لأن الحاسوب يجمع مثل الإنسان بجعل القيمة أولاً صفراً ثم يضيف إليها المفردات واحدة تلو الأخرى على التوالي.

3) **علل: خطورة عدم عمل اختبار قيم صحيح في الحلقات البرمجية التكرارية (Looping).**
لأن فشل المبرمج في عمل الاختبار الموقف يؤدي إلى استمرار تكرار العمليات إلى ما لا نهاية.

4) علل: استخدام سجل وهمي ذو صفة شاذة (مثل رقم -9999 أو قيمة بيع صفر) في نهاية السجلات البيانية.
لإخبار الحاسوب بانتهاء البيانات والسجلات وإيقاف حلقة التكرار.

5) علل: ضرورة الالتزام بالتسلسل المنطقي للأوامر في برامج الحاسوب وعدم تجاوز أمر على آخر (مثل حساب المتوسط قبل إدخال وجملة البيانات).
لأن التسلسل المنطقي يضمن صحة المعالجة (فلا يمكن طباعة المتوسط قبل حسابه، ولا حساب المتوسط قبل جمع البيانات).

6) علل: أهمية خطوة "تعريف المطلوب" كأول خطوة في بناء أي برنامج على الحاسوب.
لتحديد النتائج المطلوبة من البرنامج ومعرفة البيانات المدخلة اللازمة لتلك النتائج بدقة.

7) علل: إطلاق اسم "الخوارزمية" على خطوات عمل الخطوات المنطقية للحل نسبة للعالم الخوارزمي.
تقديراً للعالم الإسلامي محمد بن موسى الخوارزمي الذي وضع أسس الطريقة المتسلسلة للحل.

8) علل: ضرورة متابعة البرنامج يدوياً على عينة بيانات مصغرة (اختبار البرامج) قبل التشغيل الفعلي.
للتأكد من صحة النتائج ومطابقتها يدوياً لاكتشاف الأخطاء وتصحيحها قبل الاعتماد الكلي على الحاسوب.

9) علل: سهولة إتقان البرمجة في الوقت الحاضر مقارنة بالعهد الأول للحاسوب بفضل اللغات ذات المستوى العالي.
بسبب تصميم واكتشاف اللغات ذات المستوى العالي التي تستعمل الكلمات العادية وبرامج التشغيل ذات القدرة العالية.

10) علل: اعتبار الرسم التخطيطي توثيقاً ممتازاً وميسراً للبرنامج للأشخاص الآخرين.
لأنه يوضح خط السير والتسلسل المنطقي للأوامر برموز قياسية واضحة تسهل فهمه وتعديله وتصحيحه.

خامساً: إجابات الأسئلة المتنوعة - الوحدة الثالثة (قواعد البرمجة)

1. وضح المقصود بالبرمجة ودورها الأساسي في الاستفادة من قدرات الحاسوب.

- **المقصود بالبرمجة:** قدرة الإنسان على التخاطب مع ماكينة الحاسوب الإلكترونية.
- **دورها الأساسي:** تحقيق الاستفادة المثلى من قدرات الحاسوب المتعددة وتوجيهه لتنفيذ المهام المطلوبة بدقة.

2. اذكر أسباب أهمية الالتزام بالرسم التخطيطي للبرنامج قبل عملية التشفير.

- 1) التأكد من صحة التسلسل المنطقي للأوامر وتسهيل تصحيحها.
- 2) يمثل توثيقاً ممتازاً وميسراً يسهل فهمه بواسطة الآخرين وتعديله.
- 3) يساعد في عمل التشفير البنائي وتجنب البناء العشوائي للبرنامج.

3. ارسم رموز الرسم التخطيطي القياسية الأميركية الأربعة المذكورة في الوحدة مع بيان معنى كل رمز.

- أ) رمز بداية أو نهاية (شكل بيضاوي / كبسولة).
- ب) رمز أمر معالجة (شكل مستطيل).
- ج) رمز حركة إلى اتجاه السهم (خطوط مسار واتجاه).
- د) رمز اتخاذ قرار لتوجيه الحركة (شكل معين).
- هـ) رمز إدخال أو إخراج بيانات (شكل متوازي أضلاع).

4. اشرح بإيجاز القواعد الأربع الرئيسة للعمليات المنطقية التي تقوم عليها برامج الحاسوب.

- 1) التتابع :(Sequence) تنفيذ الأوامر على التوالي الأول ثم الذي يليه دون تجاوز.
- 2) الاختيار :(Selection) اختيار تتابع معين من عدة تتابعات بناء على شرط معين.
- 3) التكرار :(Looping) تكرار العمليات المنطقية على السجلات حتى يتحقق شرط الإيقاف.
- 4) التفرع :(Branching) قيام البرنامج بعمل عمليات واستخراج نتائج لاستخدامها في جزء آخر.

5. اذكر بالترتيب الخطوات الخمس الضرورية لبناء أي برنامج أو لحل أي مسألة على الحاسوب.

- 1) تعريف المطلوب (تحديد النتائج والمدخلات).
- 2) عمل الخطوات المنطقية للحل (الخوارزمية).
- 3) عمل الرسم التخطيطي للبرنامج .(Flow-chart)
- 4) ترجمة الرسم إلى برنامج باستخدام لغة برمجة (التشفير / .(Coding
- 5) اختبار البرنامج بتجربته على عينة من البيانات ومتابعته يدوياً.

6. وضح المقصود بخطوة "تعريف المطلوب" وخذ مثالاً عليها من البرنامج البسيط أو المعقد.

- **المقصود:** تحديد النتائج المطلوبة من البرنامج بدقة وتحديد البيانات المطلوبة كمدخلات لها.
- **مثال (من البرنامج المعقد):** النتائج المطلوبة هي متوسط البيع في الأسبوع للعام المنصرم لصنف معين، والبيانات المطلوبة هي تحديد الصنف وبيانات البيع الأسبوعية.

7. بين كيف يتم عمل خطوة "اختبار البرامج" ومتابعتها يدوياً على عينة من البيانات.

- يتم بتجربة البرنامج يدوياً على عينة بيانات مصغرة (تحتوي شروط الصنف والعام ونهاية السجلات) ومتابعة تنفيذ الأوامر خطوة بخطوة للوصول إلى النتيجة ومطابقتها مع نتيجة الحاسوب.

8. ما المقصود بالقيم الابتدائية في برمجيات الحاسوب ولماذا هي ضرورية عند حساب المجموع؟

- **المقصود:** إعطاء المتغيرات قيمة أولية محددة قبل بدء المعالجة (مثل جعل جملة المبيعات مساوية لصفر).
- **أهميتها:** لأن الحاسوب يجمع بإضافة المفردات واحدة تلو الأخرى على التوالي فوق القيمة الابتدائية (الصفرية).

9. اذكر أسباب وقوع المبرمجين في خطأ الاستمرار في التكرار إلى ما لا نهاية وكيف يتم تفاديه.

- **السبب:** فشل المبرمج في عمل اختبار القيم المنطقي الذي يحقق إيقاف حلقة التكرار.
- **كيفية تفاديه:** بوضع شرط اختبار دقيق أو إدخال سجل وهمي شاذ في نهاية البيانات (مثل قيمة بيع صفر أو رقم -9999) لقفز الحلقة عند تحقيقه.

10. اشرح كيف يتعامل الحاسوب مع الشروط المتعددة (الصنف والسنة المنصرمة) في الرسم التخطيطي للبرنامج المعقد.

- يقرأ الحاسوب سجل المبيعات ثم يتأكد عبر شروط (معين) من مطابقة الصنف المطلوب، فإن لم يكن هو يعود لقراءة سجل جديد، وإن كان هو يتجه لشرط التأكد من أن التاريخ داخل السنة المنصرمة، فإن لم يكن كذلك يعود للسجل التالي، وإن تحققا يضيف قيمة البيع للجملة ويكرر العملية حتى نهاية السجلات.

ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك) **الصف:** الثاني الثانوي

أولاً: أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1) تم تصميم لغة بيزيك (BASIC) في عام:
(أ) 1950م (ب) 1964م (ج) 1980م (د) 1995م

2) تُعرّف لغة بيزيك اختصاراً بأنها:
(أ) Code Instruction Symbolic All-purpose Beginner (ب) System Application Binary Code Instruction (ج) Code Input Symbol Integrated Basic (د) Automated Business Calculation Instruction Standard

3) السبب الأساسي لاتخاذ لغة بيزيك كلغة رئيسة مع بداية ثورة الحواسيب الدقيقة في الثمانينات هو:
(أ) كبر حجم لغة الماكينة (ب) صغر الذاكرة وقصر الكلمة وملاءمة مفسر بيزيك لذلك (ج) تعقيد أوامرها البرمجية (د) عدم توفر لغات أخرى نهائياً

4) البرنامج الذي يقوم بترجمة التوجيهات من لغة المستوى العالي إلى لغة الماكينة سطر بعد سطر عند التنفيذ هو:
(أ) المترجم (Compiler) (ب) المفسر (Interpreter) (ج) النظام الإداري (د) المكون المادي (Hardware)

5) البرنامج الناتج بعد ترجمة البرنامج المصدر دفعة واحدة بواسطة المترجم يسمى:
(أ) الملف الهدف (Object File) (ب) المتغير السلسلي (ج) الثابت العددي (د) القيمة الابتدائية

6) من مميزات المترجم (Compiler) مقارنة بالمفسر:
(أ) التخزين الاقتصادي (ب) السرعة والتأمين والتركيب البنائي (ج) التخاطب المباشر (د) صغر الحجم جداً

7) لا تعتبر لغة بيزيك لغة قياسية (Standard Language) لأنها:
(أ) تختلف باختلاف الأجهزة ونسخ الشركات المطورة لها (ب) لا تحتوي على أرقام أسطر (ج) تعتمد كلياً على لغة الماكينة الثنائية (د) لا تدعم الثوابت العددية

8) في معظم نسخ بيزيك، الثابت السلسلي (String Constant) يجب أن يكون موضوعاً بين:
(أ) أقواس دائرية (ب) علامتي كلام (Double Quotations) (ج) أقواس مربعة (د) علامتي تنصيص مفردة

9) تُستخدم علامة الدولار ($) في أسماء المتغيرات لتمييز:
(أ) المتغيرات العددية ذات الدقة العالية (ب) المتغيرات النصية (السلسلة الحرفية) (ج) الكلمات المحجوزة في اللغة (د) أرقام الأسطر الإجبارية

10) للإعلان عن حجم المصفوفة البيانية (Array) في لغة بيزيك عند بداية البرنامج يُستخدم الأمر:
(أ) DIM (ب) DATA (ج) READ (د) REM

11) يتم الإدخال المباشر للبيانات بالتخاطب مع المستخدم عبر الشاشة أثناء تشغيل البرنامج باستخدام الأمر:
(أ) PRINT (ب) INPUT (ج) LPRINT (د) DATA

12) لاستخراج النتائج والمخرجات على الطابعة مباشرة في لغة بيزيك يُستخدم الأمر:
(أ) PRINT (ب) LPRINT (ج) INPUT (د) READ

13) يقترن الأمر (READ) في لغة بيزيك دائماً بعبارة تضم القيم والبيانات المطلوبة وهي:
(أ) DATA (ب) DIM (ج) REM (د) END

14) الأولوية الأولى في تنفيذ العمليات الحسابية بلغة بيزيك تكون لـ:
(أ) الجمع والطرح (ب) الضرب والقسمة (ج) فك الأقواس وحساب القوى (د) من اليمين إلى اليسار

15) لكتابة الملاحظات والتعليقات للمبرمج داخل برنامج بيزيك بحيث يهملها الحاسوب يُستخدم الأمر:
(أ) STOP (ب) REM (ج) CONT (د) NEW

ثانياً: أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1) صُممت لغة بيزيك في عام 1964م لتكون لغة مبسطة تفي بغرض المعالجات العلمية غير المعقدة والحرفية البسيطة. ( )

2) المفسر (Interpreter) يقوم بترجمة البرنامج دفعة واحدة وينتج ملفاً هدفياً (Object File). ( )

3) تتميز المترجمات على المفسرات من حيث السرعة والتأمين والتركيب البنائي. ( )

4) لغة بيزيك تعتبر لغة قياسية موحدة تماماً لا تختلف بين أجهزة وانق (wang) وأجهزة آي بي أم (IBM). ( )

5) الثوابت السلسلية في لغة بيزيك تتكون من سلسلة رموز لا يتجاوز عددها 255 رمزاً وتوضع بين علامتي كلام. ( )

6) لا يجوز إطلاقاً استعمال الكلمات المحجوزة في لغة بيزيك (مثل EXP في تسمية المتغيرات. ( )

7) إضافة علامة النسبة المئوية (%) للمتغير العددي تعني أننا نريده رقماً صحيحاً (Integer) مما يوفر التخزين. ( )

8) الأمر (INPUT) يُستخدم للإدخال المباشر للبيانات بالتخاطب مع الشاشة أثناء تشغيل البرنامج. ( )

9) عبارة (DATA) يجب أن تعقب الأمر (READ) مباشرة في السطر التالي دون أي استثناء. ( )

10) تتم العمليات الحسابية التي لها نفس الأولوية في لغة بيزيك من اليسار إلى اليمين على التوالي. ( )

11) العبارة (REM) تُستخدم لإعطاء أمر معالجة رياضي حاسوبي أثناء تشغيل البرنامج. ( )

12) الأمر (SAVE) يُستخدم لخزن البرنامج على القرص بينما الأمر (LOAD) لإعادة البرنامج من القرص إلى الذاكرة. ( )

13) الأمر (GOTO) يُعتبر تفريعاً غير مقيد وإذا لم يُضبط بعبارة (IF...THEN) قد يدخل البرنامج في حلقة مفرغة لا نهائية. ( )

14) عبارة التكرار (FOR...NEXT) تختصر خطوات إعطاء قيمة بدائية للعداد وزيادته واختباره مع العدد الكلي. ( )

15) البريمج (Subroutine) هو جزء من البرنامج يؤدي دوراً كاملاً فرعياً ويتم استدعاؤه بالأمر (GOSUB) وينتهي بالأمر (RETURN). ( )

ثالثاً: أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1) صُممت لغة بيزيك في عام ..... لتكون لغة مبسطة للمعالجات العلمية والحرفية البسيطة.

2) النوعان الأساسيان للبرامج التي تقوم بعملية الترجمة من لغات المستوى العالي إلى لغة الماكينة هما المفسر و .....

3) يقوم ..... بترجمة التوجيهات سطر بعد سطر عند المعالجة دون تخزين الترجمة في ملف هدفي.

4) تسمى النسخة الأصلية أو البرنامج المكتوب باللغة العالية قبل الترجمة بـ .....البرنامج.

5) تُوضع الثوابت السلسلية في لغة بيزيك بين علامتي .....

6) لتمييز المتغيرات النصية (السلسلية) عن المتغيرات العددية في لغة بيزيك، لابد أن تنتهي أسماء المتغيرات النصية بعلامة .

7) لاستعمال المصفوفات البيانية في لغة بيزيك لابد من إعلانها أو تعريف حجمها عند بداية البرنامج باستخدام الكلمة المحجوزة .....

8) يكون الإدخال المباشر أو بالتخاطب المباشر عن طريق الشاشة في لغة بيزيك باستخدام الأمر .....

9) لاستخراج معلومات أو نتائج على الطابعة في لغة بيزيك يُستخدم الأمر .....

10) يقترن الأمر (READ) دائماً بعبارة تضم القيم والبيانات المطلوبة وهي عبارة .....

11) تُعرف العبارة المختصرة المأخوذة من كلمة (REMARK) لتسجيل الملاحظات والتعليقات في البرنامج بـ .....

12) أمر نظام التشغيل في بيزيك المخصص لإزالة البرنامج نهائياً من الذاكرة هو الأمر .....

13) يتم التفريع أو القفز المشروط في لغة بيزيك باستخدام العبارة الشرطية .....

14) لتكرار تنفيذ مجموعة من الأوامر عدد محدد من المرات باستخدام العداد في لغة بيزيك تُستخدم عبارة .....

15) الجزء من البرنامج الذي يؤدي دوراً كاملاً فرعياً ويتم استدعاؤه بالأمر (GOSUB) يسمى بـ .....

رابعاً: أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين المفسر (Interpreter) والمترجم (Compiler) في لغة بيزيك من حيث آلية العمل:

وجه المقارنة	المفسر (Interpreter)	المترجم (Compiler)
آلية العمل والتنفيذ		

2. قارن بين الثوابت السلسلية (String) والثوابت العددية في لغة بيزيك من حيث الصياغة:

وجه المقارنة	الثابت السلسلي	الثابت العددي
الصياغة والشروط		

3. قارن بين الأمر (INPUT) والأمر (READ) في إدخال البيانات بلغة بيزيك:

وجه المقارنة	الأمر INPUT	الأمر READ
طريقة ومصدر الإدخال		

4. قارن بين الأمر (PRINT) والأمر (LPRINT) في لغة بيزيك من حيث مكان إخراج النتائج:

وجه المقارنة	الأمر PRINT	الأمر LPRINT
مكان الإخراج		

5. قارن بين الأمر (SAVE) والأمر (LOAD) في أوامر التعامل مع برامج بيزيك:

وجه المقارنة	الأمر SAVE	الأمر LOAD
الوظيفة ونطاق العمل		

ثانياً: أسئلة علل ما يأتي

1) علل: اختيار لغة بيزيك كلغة رئيسة مع بداية ثورة الحواسيب الدقيقة في عقد الثمانينات.
2) علل: تميز المترجمات (Compilers) على المفسرات من حيث السرعة والتركيب البنائي.
3) علل: عدم اعتبار لغة بيزيك (أو مترجمات بيزيك) لغة قياسية موحدة بالكامل.
4) علل: عدم جواز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة بيزيك (مثل EXP في تسمية المتغيرات.
5) علل: إضافة علامة الدولار ($) لأسماء المتغيرات النصية في لغة بيزيك.
6) علل: ضرورة إعلان المصفوفة أو تعريف حجمها باستخدام (DIM) عند بداية البرنامج.
7) علل: خطورة استخدام الأمر (GOTO) بشكل مطلق غير مقيد بعبارة .(IF...THEN)
8) علل: تفضيل استخدام عبارة التكرار (FOR...NEXT) على استخدام العدادات التقليدية بـ .(GOTO)
9) علل: أهمية تقسيم البرامج الطويلة إلى بريمجات فرعية (Subroutines) في البرمجة البنائية.
10) علل: تخطي الحاسوب لجميع الأسطر التي تبدأ بالأمر (REM) وعدم تنفيذها معمارياً.

خامساً: أسئلة متنوعة - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1. اذكر الأسباب التي أدت إلى تصميم لغة بيزيك واختيارها في الحواسيب الدقيقة.

2. اشرح الفرق الفني والعملي بين المفسر (Interpreter) والمترجم (Compiler).

3. وضح أنواع الثوابت (السلسلية والعددية) والمتغيرات وكيفية تمييزها في لغة بيزيك.

4. بين كيفية إعلان واستخدام المصفوفات البيانية أحادية وثنائية الأبعاد باستخدام الكلمة (DIM).

5. قارن بين طرق إدخال البيانات في لغة بيزيك باستخدام (INPUT) و (READ) ... (DATA).

6. اشرح أولويات المعالجة الحسابية في لغة بيزيك مع ذكر القواعد المنظمة للأقواس والعمليات المتساوية.

7. اذكر خمسة من أوامر نظام التشغيل أو التعامل مع الملفات في بيزيك مع بيان وظيفة كل أمر.

8. وضح كيفية استخدام الأمر الشرطي (IF...THEN) وأمر التفريع (GOTO) والتحكم في الحلقات.

9. اشرح هيكلية وطريقة عمل عبارة التكرار (FOR...NEXT) مع ذكر مثال لخطوة سالبة (STEP).

10. اذكر مفهوم البريمجات (Subroutines) وطريقة استدعائها باستخدام (GOSUB) والعودة بـ (RETURN).

نموذج إجابة ورقة عمل مادة علوم الحاسوب

الوحدة: الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك) **الصف:** الثاني الثانوي

أولاً: إجابات أسئلة اختيار من متعدد - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1) تم تصميم لغة بيزيك (BASIC) في عام:
(أ) 1950م (ب) 1964م (ج) 1980م (د) 1995م

2) تُعرّف لغة بيزيك اختصاراً بأنها:
(أ) Code Instruction Symbolic All-purpose Beginner (ب) System Application Binary Code Instruction (ج) Code Input Symbol Integrated Basic (د) Automated Business Calculation Instruction Standard

3) السبب الأساسي لاتخاذ لغة بيزيك كلغة رئيسة مع بداية ثورة الحواسيب الدقيقة في الثمانينات هو:
(أ) كبر حجم لغة الماكينة (ب) صغر الذاكرة وقصر الكلمة وملاءمة مفسر بيزيك لذلك (ج) تعقيد أوامرها البرمجية (د) عدم توفر لغات أخرى نهائياً

4) البرنامج الذي يقوم بترجمة التوجيهات من لغة المستوى العالي إلى لغة الماكينة سطر بعد سطر عند التنفيذ هو:
(أ) المترجم (Compiler) (ب) المفسر (Interpreter) (ج) النظام الإداري (د) المكون المادي (Hardware)

5) البرنامج الناتج بعد ترجمة البرنامج المصدر دفعة واحدة بواسطة المترجم يسمى:
(أ) الملف الهدف (Object File) (ب) المتغير السلسلي (ج) الثابت العددي (د) القيمة الابتدائية

6) من مميزات المترجم (Compiler) مقارنة بالمفسر:
(أ) التخزين الاقتصادي (ب) السرعة والتأمين والتركيب البنائي (ج) التخاطب المباشر (د) صغر الحجم جداً

7) لا تعتبر لغة بيزيك لغة قياسية (Standard Language) لأنها:
(أ) تختلف باختلاف الأجهزة ونسخ الشركات المطورة لها (ب) لا تحتوي على أرقام أسطر (ج) تعتمد كلياً على لغة الماكينة الثنائية (د) لا تدعم الثوابت العددية

8) في معظم نسخ بيزيك، الثابت السلسلي (String Constant) يجب أن يكون موضوعاً بين:
(أ) أقواس دائرية (ب) علامتي كلام (Double Quotations) (ج) أقواس مربعة (د) علامتي تنصيص مفردة

9) تُستخدم علامة الدولار ($) في أسماء المتغيرات لتمييز:
(أ) المتغيرات العددية ذات الدقة العالية (ب) المتغيرات النصية (السلسلة الحرفية) (ج) الكلمات المحجوزة في اللغة (د) أرقام الأسطر الإجبارية

10) للإعلان عن حجم المصفوفة البيانية (Array) في لغة بيزيك عند بداية البرنامج يُستخدم الأمر:
(أ) DIM (ب) DATA (ج) READ (د) REM

11) يتم الإدخال المباشر للبيانات بالتخاطب مع المستخدم عبر الشاشة أثناء تشغيل البرنامج باستخدام الأمر:
(أ) PRINT (ب) INPUT (ج) LPRINT (د) DATA

12) لاستخراج النتائج والمخرجات على الطابعة مباشرة في لغة بيزيك يُستخدم الأمر:
(أ) PRINT (ب) LPRINT (ج) INPUT (د) READ

13) يقترن الأمر (READ) في لغة بيزيك دائماً بعبارة تضم القيم والبيانات المطلوبة وهي:
(أ) DATA (ب) DIM (ج) REM (د) END

14) الأولوية الأولى في تنفيذ العمليات الحسابية بلغة بيزيك تكون لـ:
(أ) الجمع والطرح (ب) الضرب والقسمة (ج) فك الأقواس وحساب القوى (د) من اليمين إلى اليسار

15) لكتابة الملاحظات والتعليقات للمبرمج داخل برنامج بيزيك بحيث يهملها الحاسوب يُستخدم الأمر:
(أ) STOP (ب) REM (ج) CONT (د) NEW

ثانياً: إجابات أسئلة صواب أو خطأ - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1) صُممت لغة بيزيك في عام 1964م لتكون لغة مبسطة تفي بغرض المعالجات العلمية غير المعقدة والحرفية البسيطة. (صواب)

2) المفسر (Interpreter) يقوم بترجمة البرنامج دفعة واحدة وينتج ملفاً هدفياً (Object File). (خطأ)

3) تتميز المترجمات على المفسرات من حيث السرعة والتأمين والتركيب البنائي. (صواب)

4) لغة بيزيك تعتبر لغة قياسية موحدة تماماً لا تختلف بين أجهزة وانق (wang) وأجهزة آي بي أم (IBM). (خطأ)

5) الثوابت السلسلية في لغة بيزيك تتكون من سلسلة رموز لا يتجاوز عددها 255 رمزاً وتوضع بين علامتي كلام. (صواب)

6) لا يجوز إطلاقاً استعمال الكلمات المحجوزة في لغة بيزيك (مثل EXP في تسمية المتغيرات. (صواب)

7) إضافة علامة النسبة المئوية (%) للمتغير العددي تعني أننا نريده رقماً صحيحاً (Integer) مما يوفر التخزين. (صواب)

8) الأمر (INPUT) يُستخدم للإدخال المباشر للبيانات بالتخاطب مع الشاشة أثناء تشغيل البرنامج. (صواب)

9) عبارة (DATA) يجب أن تعقب الأمر (READ) مباشرة في السطر التالي دون أي استثناء. (خطأ)

10) تتم العمليات الحسابية التي لها نفس الأولوية في لغة بيزيك من اليسار إلى اليمين على التوالي. (صواب)

11) العبارة (REM) تُستخدم لإعطاء أمر معالجة رياضي حاسوبي أثناء تشغيل البرنامج. (خطأ)

12) الأمر (SAVE) يُستخدم لخزن البرنامج على القرص بينما الأمر (LOAD) لإعادة البرنامج من القرص إلى الذاكرة. (صواب)

13) الأمر (GOTO) يُعتبر تفريعاً غير مقيد وإذا لم يُضبط بعبارة (IF...THEN) قد يدخل البرنامج في حلقة مفرغة لا نهائية. (صواب)

14) عبارة التكرار (FOR...NEXT) تختصر خطوات إعطاء قيمة بدائية للعداد وزيادته واختباره مع العدد الكلي. (صواب)

15) البريمج (Subroutine) هو جزء من البرنامج يؤدي دوراً كاملاً فرعياً ويتم استدعاؤه بالأمر (GOSUB) وينتهي بالأمر (RETURN). (صواب)

ثالثاً: إجابات أسئلة إكمال الفراغات - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1) صُممت لغة بيزيك في عام ١٩٦٤م (1964) لتكون لغة مبسطة للمعالجات العلمية والحرفية البسيطة.

2) النوعان الأساسيان للبرامج التي تقوم بعملية الترجمة من لغات المستوى العالي إلى لغة الماكينة هما المفسر و المترجم (Compiler).

3) يقوم المفسر (Interpreter) بترجمة التوجيهات سطر بعد سطر عند المعالجة دون تخزين الترجمة في ملف هدفي.

4) تسمى النسخة الأصلية أو البرنامج المكتوب باللغة العالية قبل الترجمة بـ البرنامج المصدر (Source Program).

5) تُوضع الثوابت السلسلية في لغة بيزيك بين علامتي الكلام (Double Quotations).

6) لتمييز المتغيرات النصية (السلسلية) عن المتغيرات العددية في لغة بيزيك، لابد أن تنتهي أسماء المتغيرات النصية بعلامة الدولار ($).

7) لاستعمال المصفوفات البيانية في لغة بيزيك لابد من إعلانها أو تعريف حجمها عند بداية البرنامج باستخدام الكلمة المحجوزة DIM.

8) يكون الإدخال المباشر أو بالتخاطب المباشر عن طريق الشاشة في لغة بيزيك باستخدام الأمر INPUT.

9) لاستخراج معلومات أو نتائج على الطابعة في لغة بيزيك يُستخدم الأمر LPRINT.

10) يقترن الأمر (READ) دائماً بعبارة تضم القيم والبيانات المطلوبة وهي عبارة DATA.

11) تُعرف العبارة المختصرة المأخوذة من كلمة (REMARK) لتسجيل الملاحظات والتعليقات في البرنامج بـ REM.

12) أمر نظام التشغيل في بيزيك المخصص لإزالة البرنامج نهائياً من الذاكرة هو الأمر NEW.

13) يتم التفريع أو القفز المشروط في لغة بيزيك باستخدام العبارة الشرطية IF...THEN.

14) لتكرار تنفيذ مجموعة من الأوامر عدد محدد من المرات باستخدام العداد في لغة بيزيك تُستخدم عبارة FOR...NEXT.

15) الجزء من البرنامج الذي يؤدي دوراً كاملاً فرعياً ويتم استدعاؤه بالأمر (GOSUB) يسمى بـ البريمج (Subroutine).

رابعاً: إجابات أسئلة المقارنة والتحليل - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

أولاً: أسئلة المقارنة

1. قارن بين المفسر (Interpreter) والمترجم (Compiler) في لغة بيزيك من حيث آلية العمل:

وجه المقارنة	المفسر (Interpreter)	المترجم (Compiler)
آلية العمل والتنفيذ	ترجمة التوجيهات سطر بعد سطر عند التنفيذ دون تخزين الترجمة في ملف هدفي.	ترجمة كل البرنامج دفعة واحدة وإنتاج ملف جديد يسمى الملف الهدف (Object File).

2. قارن بين الثوابت السلسلية (String) والثوابت العددية في لغة بيزيك من حيث الصياغة:

وجه المقارنة	الثابت السلسلي	الثابت العددي
الصياغة والشروط	سلسلة رموز لا يتجاوز عددها 255 موضوعة بين علامتي كلام.	أعداد سالبة أو موجبة (علامة السالب تسبق العدد، وعلامة الموجب اختيارية).

3. قارن بين الأمر (INPUT) والأمر (READ) في إدخال البيانات بلغة بيزيك:

وجه المقارنة	الأمر INPUT	الأمر READ
طريقة ومصدر الإدخال	إدخال مباشر أو بالتخاطب المباشر عن طريق الشاشة أثناء تشغيل البرنامج.	إدخال البيانات من داخل البرنامج وتقترن دائماً بعبارة DATA.

4. قارن بين الأمر (PRINT) والأمر (LPRINT) في لغة بيزيك من حيث مكان إخراج النتائج:

وجه المقارنة	الأمر PRINT	الأمر LPRINT
مكان الإخراج	إخراج النتائج والمعلومات على الشاشة.	إخراج النتائج والمعلومات مباشرة على الطابعة.

5. قارن بين الأمر (SAVE) والأمر (LOAD) في أوامر التعامل مع برامج بيزيك:

وجه المقارنة	الأمر SAVE	الأمر LOAD
الوظيفة ونِطاق العمل	أمر لخزن البرنامج على القرص بإتباعه باسم الملف.	أمر لإعادة البرنامج من القرص إلى الذاكرة ليتم التعامل معه أو تنفيذه.

ثانياً: إجابات أسئلة علل ما يأتي

1) علل: اختيار لغة بيزيك كلغة رئيسة مع بداية ثورة الحواسيب الدقيقة في عقد الثمانينات.
بسبب صغر الذاكرة وقصر الكلمة في الحاسبات الدقيقة وملاءمة مفسر بيزيك لصغر حجمه، ولأنها لغة سهلة وبسيطة للمستفيدين الجدد.

2) علل: تميز المترجمات (Compilers) على المفسرات من حيث السرعة والتركيب البنائي.
لأنها تترجم البرنامج دفعة واحدة وتربط المتغيرات والقفزات بعناوين الذاكرة وتنشئ ملفاً هدفياً دون الحاجة للبحث المتتالي عند التشغيل.

3) علل: عدم اعتبار لغة بيزيك (أو مترجمات بيزيك) لغة قياسية موحدة بالكامل.
لأنها تختلف من ماكينة أو حاسوب إلى آخر ولتعدد النسخ التي طورتها الشركات المختلفة.

4) علل: عدم جواز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة بيزيك (مثل EXP) في تسمية المتغيرات.
لأنها حُجزت مسبقاً لأغراض ووظائف دلالية أخرى داخل لغة البرمجة.

5) علل: إضافة علامة الدولار ($) لأسماء المتغيرات النصية في لغة بيزيك.
لتمييزها عن المتغيرات العددية التي تُعد الأصل في لغة البرمجة.

6) علل: ضرورة إعلان المصفوفة أو تعريف حجمها باستخدام (DIM) عند بداية البرنامج.
لإعلام الحاسوب بحجز المساحة والتركيب وتحديد أبعاد المصفوفة قبل البدء بمعالجتها.

7) علل: خطورة استخدام الأمر (GOTO) بشكل مطلق غير مقيد بعبارة (IF...THEN).
لأنه قد يدخل البرنامج في حلقة مغلقة لا نهائية أو يتجاوز أوامر ضرورية فيصبح البرنامج قاصراً.

8) علل: تفضيل استخدام عبارة التكرار (FOR...NEXT) على استخدام العدادات التقليدية بـ (GOTO).
لأنها تختصر عدة خطوات في عبارة واحدة منظمة.

9) علل: أهمية تقسيم البرامج الطويلة إلى بريمجات فرعية (Subroutines) في البرمجة البنائية.
لأن البريمج يؤدي دوراً كاملاً فرعياً ومستقلاً مما يجعل البرنامج منظماً ويسهل صيانته.

10) علل: تخطي الحاسوب لجميع الأسطر التي تبدأ بالأمر (REM) وعدم تنفيذها معمارياً.
لأن الحاسوب يفهم أن المقصود بها كتابة ملاحظات وتعليقات للمستفيد أو المبرمج وليست أوامر معالجة.

خامساً: إجابات الأسئلة المتنوعة - الوحدة الرابعة (البرمجة بلغة بيسيك)

1. اذكر الأسباب التي أدت إلى تصميم لغة بيزيك واختيارها في الحواسيب الدقيقة.

- تفي بغرض المعالجات العلمية غير المعقدة والحرفية البسيطة.
- صغر الذاكرة وقصر الكلمة وملاءمة مفسر بيزيك لصغر حجمه.

2. اشرح الفرق الفني والعملي بين المفسر (Interpreter) والمترجم (Compiler).

- المفسر يترجم سطر بعد سطر عند المعالجة ولا يخزن الترجمة في ملف هدفي.
- المترجم يترجم كل البرنامج دفعة واحدة وينتاج ملفاً هدفياً (Object File) بلغة الماكينة.

3. وضح أنواع الثوابت (السلسلية والعددية) والمتغيرات وكيفية تمييزها في لغة بيزيك.

- الثوابت السلسلية سلسلة رموز بين علامتي كلام، والعددية أعداد موجبة أو سالبة.
- المتغيرات النصية تنتهي بعلامة ($) والمتغيرات العددية دقيقة الدقة تنتهي بـ (#) والصحيحة بـ (%).

4. بين كيفية إعلان واستخدام المصفوفات البيانية أحادية وثنائية الأبعاد باستخدام الكلمة (DIM).

- تُعلن باستخدام DIM عند بداية البرنامج لتعريف حجم المصفوفة.
- مثال أحادي: DIM B$(5) ومثال ثنائي: DIM A(2,3).

5. قارن بين طرق إدخال البيانات في لغة بيزيك باستخدام (INPUT) و (READ و DATA).

- INPUT للإدخال المباشر بالتخاطب مع المستخدم عبر الشاشة.
- READ و DATA لإدخال البيانات من داخل البرنامج.

6. اشرح أولويات المعالجة الحسابية في لغة بيزيك مع ذكر القواعد المنظمة للأقواس والعمليات المتساوية.

- الأولويات: القوى أولاً، ثم الضرب والقسمة، ثم الجمع والطرح.
- الأقواس لها أولوية قصوى للفك، والعمليات المتساوية تتم من اليسار إلى اليمين.

7. اذكر خمسة من أوامر نظام التشغيل أو التعامل مع الملفات في بيزيك مع بيان وظيفة كل أمر.

- 1) SAVE: لخزن البرنامج على القرص.
- 2) LOAD: لإعادة البرنامج من القرص إلى الذاكرة.
- 3) NEW: لإزالة البرنامج نهائياً من الذاكرة.
- 4) CLS: لإزالة المكتوب من على الشاشة.

- 5) LIST: لإظهار البرنامج أو أسطر منه.

8. وضح كيفية استخدام الأمر الشرطي (IF...THEN) وأمر التفريع (GOTO) والتحكم في الحلقات.

- IF...THEN للقفز لسطر محدد عند تحقق الشرط.
- GOTO لأمر التفريع غير المقيد، وللتحكم في الحلقات يجب ضبطه بـ IF...THEN.

9. اشرح هيكلية وطريقة عمل عبارة التكرار (FOR...NEXT) مع ذكر مثال لخطوة سالبة. (STEP)

- تبدأ بـ FOR بتحديد العداد وقيمته البدائية والنهائية والخطوة، وتنتهي بـ NEXT.
- مثال خطوة سالبة: FOR J = 10 TO 2 STEP -2.

10. اذكر مفهوم البريمجات (Subroutines) وطريقة استدعائها باستخدام (GOSUB) والعودة بـ (RETURN).

- جزء فرعي مستقل يؤدي دوراً كاملاً في البرمجة البنائية.
- يُستدعى بـ GOSUB وينتهي بتنفيذ RETURN للعودة للسطر التالي.