

الفصل الخامس

{ التناسق الهرموني }

س: أذكر أهمية كل من :

- هرمون الأنسولين :
- هرمون الأدرينالين :

س: عرف كل من :

- الهرمونات :
- الغدد الصماء :

س: ما هي العلاقة بين الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء .

س : علل لما يأتي

١ : تعرف الغدد التي تفرز الهرمونات بالغدد الصماء

٢ : تسمية الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء بجهاز التأزر

الغدد الصماء في الإنسان١: الغدة الدرقية

- س: أين توجد الغدة الدرقية :
- س: ما هو الهرمون الذي تفرزه الغدة الدرقية :
- س: ما أهمية الهرمون الذي تفرزه الغدة الدرقية :

س: ماذا يحدث عند انخفاض هرمون الثيروكسين في الجسم ؟

- ١-
٢-
٣-
٤-

س: ماذا يحدث عند زيادة هرمون الثيروكسين في الجسم ؟

- ١-
٢-
٣-

س: أكمل ما يأتي :

١ : إذا حدث نقص في إفراز هرمون الثيروكسين في سن مبكرة فإن ذلك يسبب .

أ : ب : ج :

٢: لإنتاج هرمون الثيروكسين يلزم توفير في طعام الإنسان .

مع أطيب أمنياتي بالتوفيق

[٢] الغدد الجاردرقية

- ١ : تقع الغدد جارات الدرقيه على جانب الغدد
- ٢ : يقوم الهرمون الذي تفرز هذه الغدد بتنظيم تمثيل و في الجسم .
- ٣ : نقص إفراز هرمون الغدد جارات الدرقيه يؤدي إلى أما زيادة إفرازه فتزيد من معدل تركيز في الدم . فيخرج الكالسيوم مع فتلين وتصبح

س : علل لما يأتي

- نقص هرمون الباراثورمون من الغدد جارات الدرقيه يسبب لين العظام

[٣] الغدتان الكظريتان .

- س: أين توجد الغدتان الكظريتان :
- س: أكمل ما يأتي :**
- ١ : تتكون كل غدة كظرية من جزأين داخلي يسمى وخارجي يسمى
- ٢ : يفرز نخاع الغدة الكظرية هرمون

س: أذكر أهمية هرمون الأدرينالين ؟

.....

.....

.....

س: أذكر أهمية الهرمونات التي تفرزها قشرة الغدة الكظرية ؟

.....

س : علل : يسمى هرمون الادرينالين هرمون الطوارئ أو في حالة الخطر يفرز الجسم هرمون الادرينالين

[٤] الغدة النخامية

- س- أين توجد الغدة النخامية :
- س: أذكر أهمية الهرمونات التي تفرزها الغدة النخامية .
- ١ :
- ٢ :
- ٣ :
- س: أذكر أهمية هرمون النمو ؟

س: ماذا يحدث عند نقص إفراز هرمون النمو في سن مبكرة ؟

.....

.....

س: ماذا يحدث إذا توقف إفراز هرمون النمو

.....

س: ماذا يحدث عند زيادة إفراز هرمون النمو في سن مبكرة (قبل البلوغ)

س: ماذا يحدث عند زيادة إفراز هرمون النمو في الإنسان البالغ ؟

س : علل

تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء

[٥] الغدد البنكرياسية " خلايا لانجرهانز "

أكمل ما يأتي .

- ١ : تفرز الغدة البنكرياسية هرمون وهرمون
 - ٢: يعمل هرمون الأنسولين و الجلوكاجون على تنظيم الجسم لمعدل
 - ٣: إذا انخفضت نسبة الجلوكوز في الجسم يشعر الشخص ببعض الإضطرابات مثل
 - و..... و..... والإهمال في علاجه يؤدي إلى
 - ٤ - زيادة نسبة الجلوكوز في الجسم يسبب الإصابة بمرض
 - ٥- تتراوح نسبة السكر في الدم من إلى
- س: اذكر أعراض انخفاض نسبة السكر في الدم
- ١- ٢- ٣-
- ٤-

س : ماذا يحدث عند زيادة نسبة السكر في الدم

س: اذكر أهمية هرمون الأنسولين في الجسم

[٦] الغدد التناسلية :

س: أكمل ما يأتي .

- ١- تشمل الغدد التناسلية في الذكور و في الإناث .
- ٢- وظيفة الغدد التناسلية
- ٣- من الهرمونات المذكرة هرمون ومن الهرمونات المؤنثة

س: أذكر أهمية كل من:

- هرمون التستوستيرون :
- هرمون الاسترون :
- هرمون البروجسترون :

س: ماذا يحدث عند نقص إفراز هرمون التستوستيرون .

أ : في الذكر غير البالغ :

ب- في الذكر البالغ

تدريب

س ١: أ: أكمل ما يأتي:

- ١- ينشأ مرض البول السكري نتيجة اختلال وظيفة أو نقص هرمون.....
- ٢- الغدة هي أكبر الغدد الصماء حجماً .
- ٣- تنظيم المعدل العام للبناء و الهدم مسؤول عنه هرمون
- ٤- تنظيم تمثيل الكالسيوم و الفوسفور في الجسم مسؤول عنه
- ٥- الإفراط في إفراز هرمون النمو في سن مبكرة قبل البلوغ يؤدي إلى
- ٦- تفرز خلايا لانجر هانز هرمونات أهمها و
- ٧- ينشأ مرض البول السكري نتيجة اختلال وظيفة أو نقص هرمون

ب: أكتب المصطلح العلمي لكل من:

- ١: هرمون مسؤول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الأنثى . () .
 - ٢: غدد تقوم بإفراز الهرمونات مباشرة في الدم . () .
 - ٣: مواد كيميائية تطلق من غدد خاصة في الجسم تنتشر بواسطة سوائل الجسم لجميع الأعضاء () .
- ج- **علل ما يأتي:** ١- يطلق على جهاز الغدد الصماء و الجهاز العصبي معاً أجهزة التأزر . ()

س ٢: أ- ضع (√) أو (X) .

١. يفرز النخاع "الجزء الداخلي للغدة الكظرية " هرمون الأدرينالين () .
٢. يطلق على الغدة الدرقية سيدة الغدة الدرقية () .
٣. يلزم توفير اليوم في الطعام لزيادة إفراز الأنسولين . () .
- ٤- يعتبر هرمون الجلوكاجون من الهرمونات التي تنظم معدل السكر في الدم () .

ب- صل من المجموعة (أ) ما يناسب المجموعة (ب) .

[أ]

[ب]

١- هرمون الثيرونكسين	- تنظيم معدل سكر الجلوكوز في الدم .
٢- هرمون الأدرينالين	- مسؤول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الأنثى
٣- التستوستيرون	- تنظيم المعدل العام للبناء و الهدم في الجسم .
٤- الأنسولين	- يعمل على نمو الجهاز التناسلي الذكري و ظهور الصفات الجنسية الثانوية .

ج- ضع أمام كل من العبارات التالية اسم الهرمون الذي تمثل وظيفته

- ١- تنظيم المعدل العام للبناء و الهدم في الجسم
- ٢- تنظيم تمثيل الكالسيوم و الفوسفور في الجسم
- ٣- تنظيم معدل نمو الجسم
- ٤- تنظيم معدل سكر الجلوكوز في الدم
- ٥- المسؤول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الأنثى

(الفصل السادس)

" النمو منذ الميلاد "

س: عرف كل من :

- النمو :
- التطور:

س: أذكر مراحل النمو الجسمي

- ١-
٢-
٣-
٤-
٥-
٦-

س: أكمل :

- ١- مرحلة الرضاعة و الفطام تشمل من عمر الطفل .
- ٢- مرحلة الطفولة المبكرة من سن إلى سنة .
- بينما الطفولة المتأخرة من سن إلى سنة .
- ٣- مرحلة المراهقة تمتد من سن أو إلى أو

سرعة النمو الجسمي :

س: ما هي العوامل التي تؤثر في سرعة النمو الجسمي .

- ١-
٢-
٣-
٤-

س: أكمل:

- ١- يبلغ متوسط طول المولود سم . ويصبح طوله سم في نهاية العام الأول .
- ٢ - يبلغ متوسط وزن المولود كجم . ويصبح وزنه في نهاية العام الأول كجم .
- ٣: في الربع الأول من السنة الأولى يسيطر الطفل على العضلات التي تتحكم في حركة بينما في الربع الثاني يتمكن من السيطرة على العضلات التي تتحكم في حركة وفي الربع الثالث يسيطر على حركة و وفي الربع الأخير من السنة يتمكن من السيطرة على حركة و وحركة و ويتمكن من الأشياء ودفعها .
- ٤- في نهاية العام الثاني يبلغ طول الطفل ووزنه كما يتمكن الطفل من المشي و ويستعمل و بسيطة .
- ٥: في السنة الثالثة يصبح طول الطفل سم

السنة	التغير الطولي	التغير الوزني	النشاطات والتغيرات
الأولى	٧٤-٥٠ سم	٩-٣ كجم	الربع الأول من السنة : السيطرة على عضلات العينين الربع الثاني : تحريك الرأس والذراعين الربع الثالث : تحريك الجزع واليدين ومسك الأشياء الربع الرابع : تحريك ساقيه وقدميه والسبابة والإبهام
الثانية	٨٤-٧٤ سم	١٢-٩ كجم	١- المشي والجري ٢- استعمال كلمات وجمل بسيطة ٣- السيطرة على حركة المعدة والمثانة ٤- تكوين فكرة عن نفسه
الثالثة	٩١-٨٤ سم	١٤-١٢ كجم	١- التعبير عن نفسه بجمل مفيدة ٢- فهم البيئة المحيطة ٣- الاستجابة لمطالب الكبار
الرابعة	٩٦-٩١ سم	١٦-١٤ كجم	١- الاعتماد على نفسه في الشرب والتبرز ٢- أسئلة كثيرة
الخامسة		١٨-١٦ كجم	١- نضج حركي ٢- قفز وتزحلق ٣- حديث مفهوم ٤- ثقة بالنفس ٥- الاهتمام بالمظهر

س: ما هي العوامل التي تعتمد عليها حاجة الطفل للغذاء.

١ : ٢

٣ : ٤

المناعة

س: عرف كل من :

المناعة :

المناعة الطبيعية:

المناعة المكتسبة :

المناعة المكتسبة بالمرض :

المناعة المكتسبة صناعيا:

س: ما هي وسائل المناعة الطبيعية في الجسم؟

١:
٢:
٣:
٤:

س: أذكر الدور الذي يقوم به كل مما يأتي في مقاومة الأمراض .

أ: خلايا الدم البيضاء :

ب: خلايا الكبد و الطحال :

س: ما الفرق بين : المناعة المكتسبة بالمرض و المناعة المكتسبة الصناعية .

-
-

س: من أين يكتسب الطفل مناعة خلال أشهر عمره الأولى .

-١

-٢

س : عرف اللبأ

.....

س : علل : أهمية الرضاعة الطبيعية و اللبأ للطفل بعد الولادة

.....

أمراض الطفولة الشائعة

اسم المرض	سبب المرض	فترة الحضانة	أعراض المرض	ملاحظات
الحصبة	فيروس	١٠-١١ يوم	١- ارتفاع درجة الحرارة ٢- احمرار العينين ٣- سيلان الأنف ٤- طفح جلدي على الوجه والرقبة ثم ينتشر على الصدر والذراعين	يصبح الشخص مصدر للعدوى قبل الطفح بأربعة أيام و أربعة أيام بعده
الحصبة الألمانية	فيروس	١٧ يوم	١- طفح جلدي على الجسم ٢- تورم الغدد الليمفاوية	١- من لم يصبه في الصغر معرض للإصابة به في الكبر ٢- إذا أصيبت به المرأة الحامل خلال الثلاث شهور الأولى يولد الجنين مشوها
شلل الأطفال	فيروس		١- ارتفاع الحرارة ٤٠ درجة ثم الهبوط فجأة ٢- ألم في الرأس ٣- إمساك ٤- ألم في العضلات ٥- شلل يسبب تلف الدماغ والحبل الشوكي	ينتقل الفيروس عن طريق الطعام أو الشراب الملوث - يتكاثر الفيروس في الأمعاء الدقيقة ثم ينتقل مع الدم إلى الجهاز العصبي فيهاجم الدماغ والحبل الشوكي .
الدفتريا	بكتريا		١- التهاب البلعوم ٢- انتفاخ اللوزتين ٣- ارتفاع الحرارة ٤- فقدان الشهية	ينتقل المرض مع الهواء وللغذاء الملوث بالبكتريا
السعال الديكي	بكتريا	٥-١٥ يوم	سعال يصعب التحكم فيه	

س: ضع الرقم المناسب للأمراض من المجموعة (أ) . أمام ما يناسبها من المجموعة (ب) .

(أ)	(ب)
١ : الحصبة الألمانية	() تلف خلايا المخ والحبل الشوكي
٢ : الدفتريا	() التهاب البلعوم وانتفاخ اللوزتين
٣ : الحصبة	() أول أعراضه الطفح مع تورم الغدد الليمفاوية
٤ : الحمى الروماتيزمية	ارتفاع درجة الحرارة واحمرار العينين وظهور الطفح
٥- شلل الأطفال	

تدريب (٢)

س ١ : أ- أكتب المصطلح العلمي لكل من :

- ١ : تقدم الكائن الحي جسماً أو عقلاً أو نفساً منذ بدء نشوئه و حتى نهاية العمر . ()
 ٢ : مقدرة الجسم على مقاومة التأثير الضار لجراثيم الأمراض وسمومها . ()
 ٣ : مرض فيروسي من أعراضه ارتفاع درجة الحرارة و احمرار العينين وظهور الطفح ()
 ٤ : مرض بكتيري من أعراضه انتفاخ اللوزتين و ارتفاع درجة الحرارة ()
 ٥ - مرض فيروسي إذا أصيبت به الحامل قد يولد الجنين مشوها
 ٦ - ضروس تظهر عادة للشخص البالغ بعد السنة الخامسة عشر من عمره
 ب : ما هي العوامل التي يتوقف عليها سرعة النمو عند الأطفال ؟

ج- علل ما يأتي :

ينصح الأطباء بالرضاعة الطبيعية خاصة للأطفال حديثي الولادة ؟

س ٢ : (أ) ضع علامة (√) أو (X) أمام كل عبارة مما يأتي :

- ١ : تظهر الفروس الطاحنة أولى الفروس الدائمة عندما يبلغ عمر الطفل أربع سنوات .
 ٢ : المناعة الطبيعية هي المناعة التي يكتسبها الجسم بعد إصابته بالمرض .
 ٣ : في السنة الأولى من عمره يتمكن الطفل من جذب الأشياء و دفعها .
 ٤ - المناعة المكتسبة الصناعية يكتسبها الإنسان بعد إصابته بالمرض

(ب) تخير الإجابة الصحيحة .

- ١ - يتمكن الطفل من المشي و الجري و يستعمل كلمات وجمل بسيطة في سنته .
 (الأولى - الثانية - الثالثة - الرابعة)
 ٢ - فترة حضانة فيروس الحصبة الألمانية حوالي .
 (١١ يوم - ١٥ يوم - ١٧ يوم - ١٩ يوم)
 ٣ - يتمكن الطفل من التعبير عن نفسه بجمل مفيدة في سنته
 (الثانية - الثالثة - الرابعة - الخامسة)

ج - وضح أهمية حليب الأم بعد الولادة مباشرة ؟

د - ما أهمية إعطاء اللقاحات و الأمصال المحضرة للطفل عند بلوغه الشهر الثالث من العمر؟

س ٣ : حاجة الجسم للغذاء تعتمد على النشاط الجسمي و عوامل أخرى عديدة . اذكر هذه العوامل

ب - الحصبة من أمراض الطفولة الشائعة

- ١ - ما الذي يسببها
 ٢ - وضح أعراض هذا المرض

٣ - متى يكون المريض مصدر للعدوى

ج: قارن بين مرض شلل الأطفال ومرض الدفتريا من حيث نوع مسبب المرض

الوحدة الثانية
" الفصل السابع "
" سلامة الإنسان في البيئة "

* أولاً: الكهرباء و السلامة في التعامل معها .

س: علل: تعتبر الكهرباء من أفضل صور الطاقة و أنظفها ؟

.....
.....

س: أكمل ما يأتي .

١- يتم توليد الطاقة الكهربائية بعدة طرق منها .

أ: ب: ج:

٢ : يتم توليد الطاقة الكهربائية عن طريق التفاعلات الكيميائية مثل

٣ : تصنع الخلايا الشمسية من عنصر حيث يتم فيها تحويل الطاقة إلى طاقة

٤ - الأعمدة الجافة ومراكم السيارات تمدنا بتيار

س: قارن بين التيار المتردد والتيار المستمر : من حيث

التيار المستمر	التيار المتردد	وجه المقارنة
		التعريف
		الرمز
		مصدر الحصول عليه

علل:

١ : لا تستخدم الخلايا الشمسية على نطاق واسع

.....

٢ : تقوم إدارة الكهرباء بتزويد المنازل و المصانع بتيار متردد فقط ؟

.....
.....

س: عرف : شدة التيار .

وما هي وحدة قياس شدة التيار:

س: أكتب معادلة قانون أوم ؟

.....

مع أطيب أمنياتي بالتوفيق

مسائل على قانون أوم

١ : مصباح كهربى يعمل بفرق جهد ٢٤٠ فولت و مقاومته ١٢٠ أوم . أحسب شدة التيار المارة في المصباح

.....

٢ : احسب مقاومة سلك مكواة كهربية فرق الجهد بين طرفيها ٢٨٠ فولت ويمر بها تيار شدته ٢ أمبير

.....

٣ : احسب فرق الجهد بين طرفي مصباح يمر به تيار شدته ٢ أمبير ومقاومته ١١٠ أوم

.....

القدرة الكهربائية

س : عرف القدرة الكهربائية

.....

س : أذكر رمز القدرة الكهربائية ووحدة قياسها

.....

س : " أكتب معادلة

١ : القدرة الكهربائية

.....

٢ : الطاقة الكهربائية المستهلكة

.....

مسائل على القدرة والطاقة المستهلكة

١ { مصباح كهربائي قدرته ١٨٠ واط يعمل بفرق جهد ٣٦٠ فولت . أحسب شدة التيار الكهربى المار في المصباح

.....

٢ { محل تجاري يضاء بواسطة ٣٠ مصباح قدرة كل منها ٦٠ واط . وبه جهاز تكييف مركزي قدرته ١٥ كيلو وات . أحسب الطاقة الكهربائية التي يستهلكها المحل في ٧ ساعات .

.....

٣ { منزل به ثلاثة أجهزة تكييف قدرة كل منها ١٥٠٠ وات . وعشرة مصابيح قدرة كل منها (٥٠ واط) فإذا كانت أجهزة التكييف و المصابيح تعمل لمدة خمس ساعات في اليوم . أحسب مقدار استهلاك الكهرباء لهذا المنزل في اليوم الواحد .

.....

.....

.....

٤ { مصباح كهربائي قدرته ١٢٠ وات يعمل بفرق جهد ٢٤٠ فولت . أحسب :

أ- شدة التيار المار بالمصباح .

ب- مقاومة سلك المصباح .

ج- الطاقة التي يستهلكها المصباح بوحدة كيلوات . ساعة إذا اشتغل لمدة ٥٠ ساعة .

٥ - محل تجاري يضاء بواسطة ٢٠ مصباح قدرة كل منها ٤٠ وات . وبه أربعة أجهزة تكييف قدرة كل منها ٢٠٠٠ وات . أحسب الطاقة الكهربائية التي يستهلكها المحل ١٠ ساعات .

٦- احسب الطاقة المستهلكة في منزل به عشرة مصابيح قدرة كل منها ٢٠٠ وات وثلاثة أجهزة تكييف قدرة كل منها ٥٠٠ واط وثلاثة قدرتها ٢٠٠٠ وات إذا كانت الأجهزة تعمل لمدة ١٠ ساعات

٧- احسب تكلفة إضاءة شارع الكورنيش في اليوم الواحد . إذا كانت
- عدد المصابيح المستخدمة ١٠٠٠ مصباح وقدرة كل مصباح ٥٠٠ وات
- زمن التشغيل اليومي ٦ ساعات
- تكلفة الكيلو وات . ساعة = ٤٠ درهم

توصيل الطاقة الكهربائية إلى أماكن الاستهلاك س: أكمل ما يأتي :

١: يميز الطرف الحي (L) قديماً باللون وحديثاً باللون بينما يميز الطرف المتعادل (N) قديماً باللون وحديثاً باللون

س : قارن بين المواد الموصلة والمواد الغير موصلة من حيث : التعريف – أمثلة

وجه المقارنة	المواد الموصلة	المواد غير الموصلة
التعريف		
أمثلة		

س : وضح كيف يمكن معرفة الطرف الحي

.....

س: علل ما يأتي :

١- تصنع التوصيلات الكهربائية من النحاس و الألمنيوم ؟

.....

٢- تغطي أسلاك الكهرباء بطبقة رقيقة من البلاستيك ؟

.....

٣ : يوصل جميع مصادر الكهرباء في المنزل بالطرف الارضي

.....

س : قارن بين توصيل المصابيح في الدوائر الكهربائية

وجه المقارنة	التوصيل على التوالي	التوصيل على التوازي
فرق الجهد		
شدة التيار		
الاستخدام		
ماذا يحدث إذا احترق مصباح		
الرسم		

س: ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١: إذا نزع مصباح من دائرة كهربية بها عدة مصابيح موصلة على التوالي؟

٢: إذا نزع مصباح من دائرة كهربية بهعدة مصابيح موصلة على التوازي؟

س :

وضح بالرسم دائرة كهربية تتكون من مصدر التيار ومفتاح ومصباحين موصلين على التوازي؟	وضح بالرسم دائرة كهربية تحتوي على مصباح واحد يعمل بمفتاحين؟	وضح بالرسم دائرة كهربية تحتوي على مصباحين يعملان بمفتاح واحد؟

مصباح الإضاءة

س: أذكر مميزات المصابيح التي تحتوي على فتيله؟ وعيوبها .

– المميزات :

– العيوب :

س: **علل**: تمتاز مصابيح النيون بأن لها كفاءة عالية .

.....

٢- ضعف كفاءة المصباح ذو الفتيلة

.....

س: **أكمل**: يعتمد أسلاك التوصيل الكهربى على كمية التيار المارة به .

س : **علل** : يجب مراعاة أن تكون قيمة التيار المستخدم لتشغيل الاجهزة أقل مما تتحمله الاسلاك

.....

س: اذكر وظيفة كل من

أ: البادئ (في مصباح غاز النيون) :

ب : الملف (في مصباح غاز النيون) :

س: ما هي الاحتياطات الواجب إتباعها لسلامة الفرد أثناء استخدام الكهرباء داخل المنزل :

١-

٢-

٢-

٤-

س : عرف : الدائرة القصيرة (الماس الكهربائي)

س : كيف يمكن الحماية من الماس الكهربائي في المنازل

*** المنصهرات :**

س: عرف : المنصهر :

س: أذكر طريقة توصيل المنصهر في الدائرة .

س: وضح بالرسم والبيانات طريقة توصيل منصهر بدائرة كهربية تحتوي على مصباح واحد

س/ علل ما يأتي:

١- يوصل المنصهر على التوالي مع الأجهزة

٢- تمتاز قواطع الدوائر الكهربائية عن المنصهرات .

٣- يمكن أن يحترق المصباح الكهربائي إذا اشتغل أو أطفئ فجأة .

القواطع الكهربائية

س : ما هي وظيفة القواطع

س أكمل : - تعتمد فكرة قواطع الدوائر على التأثير أو للتيار أو كليهما معاً .

س : علل : تمتاز القواطع في الدوائر الكهربائية عن المنصهرات

*** المحولات .**

س : أكتب المصطلح العلمي .

تستخدم في رفع و خفض جهد التيار المتردد عند نقله من مكان توليد إلى مكان استهلاكه .

*** تخير الإجابة الصحيحة :**

يستخدم المحول الكهربائي في تحويل :

[نوع التيار - اتجاه التيار - قدرة التيار - جهد التيار

(تدريب)

س ١ : (أ) : أكمل ما يلي :

١. تصنع الخلايا الشمسية من
٢. يعتمد أسلاك التوصيل على كمية التيار المار به
٣. تستخدم في رفع وخفض جهد التيار المتردد عند نقله من مكان توليده إلى أماكن استهلاكه .
٤. يتم توليد الطاقة الكهربائية بعدة طرق مثل و و
٥. إذا لمس الإنسان الطرف الحي للتيار فإنه يتعرض إلى
- ٦- كل من الأعمدة الجافة والخلايا الشمسية تمدنا بتيار
- ٧- يمكن تحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر باستخدام تقويم

(ب) ما هي الاحتياطات التي ينبغي إتباعها لضمان سلامة الفرد عند استخدامه الكهرباء .

.....

.....

.....

(ج) محل تجاري يضاء بواسطة ٢٠ مصباح قدرة كل منها ٥٠ واط وبه جهاز تكيف مركزي قدرته ٢٠ كيلو وات أحسب الطاقة التي يستهلكها المحل في ٨ ساعات .

.....

.....

.....

س ٢- (أ) ضع علامة (√) أو (×) .

- ١: يمتاز النيون بكفاءة تفوق المصباح ذو الفتيلة من حيث الإضاءة .
- ٢: يتم إمداد أجهزة الأقمار الصناعية بالكهرباء عن طريق المراكم .
- ٣: تتولد قوة دافعة كهربائية عالية عكسية عند إغلاق أو فتح الدائرة الكهربائية بصورة مفاجئة .
- ٤: يمكن تحويل التيار المستمر إلى تيار متردد بسهولة .

(ب) علل ما يأتي :

١) تعتبر الكهرباء من أحسن صور الطاقة وأنظفها .

.....

٢) يفضل استخدام المدفأة الكهربائية على المدفئة التي تعمل بالبتروول .

.....

(ج) أذكر الوحدات المستخدمة في قياس كل من :

التيار الكهربائية : المقاومة الكهربائية : فرق الجهد : شدة التيار

.....

(د) أحسب طاقة الحركة لجسم كتلته ٥٠٠ جرام بسرعة ٣ متر/ ث .

.....

(الفصل الثامن)

" السيارة و السلامة في التعامل معها "

الأجزاء الأساسية للسيارة *

س ١:- أذكر الأجزاء الأساسية في السيارة .

١ :
 ٢ :
 ٣ :
 ٤ :

س ٢:- علل

١ : تصنع مقصورة الركاب في السيارة من الهيكل الصلب

.....

٢ : تصنع المقدمة و المؤخرة في السيارة من سبائك خفيفة .

.....

س : عندما تصطدم سيارة بجسم صلب غير مرن فان طاقة حركتها تتحول إلى

.....

.....

.....

طاقة الحركة

س: ماذا يحدث عندما تصطدم الأجسام غير المرنة مع جسم متحرك آخر .

.....

س: عرف : طاقة الحركة .

.....

س: أحسب طاقة حركة مطرقة كتلتها ٥٠٠ جرام يطرق بها مسمار بسرعة ٥/ث .

.....

.....

س: أحسب طاقة الحركة لحجر كتلته ٣٠٠ جرام عند تصادمه بحجر آخر وهو بسرعة ٦ م/ث .

.....

.....

س: سيارة كتلتها ١٥٠٠ كجم تسير بسرعة ٢٠ م/ث . احسب طاقة حركتها

.....

.....

س: سيارة كتلتها ١٠٠٠ كجم وتسير بسرعة ٣٦ كم / ساعة . احسب طاقة حركتها

.....

.....

.....

التوقف الفجائي في السيارة

إسراف العلوم

س : عرف القصور الذاتي .

أكتب المصطلح العلمي :

- ١ : خاصية من خصائص الأجسام تقاوم بها التغيير في حركتها و يزداد وضوحها بزيادة كتلة الجسم
- ٢ : حاصل ضرب سرعة الجسم في كتلته
- ٣ : وسيلة أمان لحماية سائق السيارة عند الإصطدام من الأمام

س: علل ١ : ضرورة استخدام حزام الأمان عند قيادة السيارة .

٢ : يوجد بأظهر مقاعد السيارة وسائد على ارتفاع رأس الراكب

٣ : الذبابة التي تصطدم بلوح الزجاج لا يحدث لها نفس أضرار الانسان الذي يصطدم بنفس لوح الزجاج

٤ - اندفاع الطلاب للأمام عند توقف السيارة فجأة

س: عرف : كمية الحركة :

س: أذكر العوامل التي يعتمد عليها كمية حركة السيارة ؟

- ١ : سيارة كتلتها ١٥٠٠ كيلو جرام تسير بسرعة ٢٠ م/ث .
أحسب : ١ : طاقة حركتها

٢ : كمية حركتها

- ٢ : سيارة تسير بسرعة ٣٦ كيلومتر/ساعة كتلتها ٢٠٠٠ كيلو جرام أحسب :
١ : سرعتها بوحددة م/ث .

٢ : كمية حركة السيارة .

٣ : طاقة حركة السيارة .

*** محرك السيارة ***

س: وضح باختصار ما يحدث في الأشواط الأربعة لدورة عمل المحرك السيارة (بدون رسم)

الشوط الأول	الشوط الثاني	الشوط الثالث	الشوط الرابع
ينخفض المكبس لأسفل	يرتفع المكبس لأعلى	تحدث شرارة كهربائية	يرتفع المكبس لأعلى
يفتح صمام الوقود	يغلق صمام الوقود	يحترق الوقود محدثاً غازات	يفتح صمام العادم
يدخل خليط من الهواء والوقود يملا الاسطوانة	يضغط الخليط في حيز صغير من الاسطوانة	تدفع الغازات المكبس بقوة إلى أسفل	تخرج غازات العادم إلى خارج الاسطوانة

س : ما هي أنواع العادم الناتج عن السيارة . وما أضراره

س: علل ١ : تعتبر السيارة آلة مبددة للطاقة ؟

٢- يجب عدم ترك محرك السيارة دائراً في الأماكن المغلقة .

عرف: كفاءة المحرك ؟

س/ ما هي العوامل التي يتوقف عليها استهلاك السيارة للوقود ؟

*** أجهزة نقل الحركة و التحكم في اتجاه السيارة ***

عرف كل من :

١ : أجهزة نقل الحركة :

٢ : التروس الفرقية :

س: أذكر وظيفة (أهمية) كل من :

- أجهزة نقل الحركة :
 - القابض (الدبرياج) :
 - التروس الفرعية :
 - علبة التروس :

س : علل : ١ : يجب عدم ترك السيارة تسير في منحردون أن يكون محركها دائراً ؟

٢ : ينصح بتقليل السرعة إذا كان الطريق مبتلاً ؟

١ : مكبس مساحة فرعه الصغير ٥٠ سم مربع أثرت عليه قوة مقدارها ٢٠ ثقل كيلوجرام فما مقدار القوة الناتجة على فرعه الكبير الذي مساحته ٨٠٠ سم مربع .

٢ / مكبس مساحته ١٠٠ سم مربع أثرت فيه قوة مقدارها { ١ } ثقل كيلو جرام فإذا كان هذا المكبس يضغط على سطح زيت متصل بمكبس آخر مساحته ١٠٠٠ سم مربع أحسب القوة المتولدة على المكبس الثاني .

*** المسافة اللازمة لإيقاف السيارة ***

س : عرف السافة النظرية

س: أذكر العوامل التي تعتمد عليها المسافة اللازمة لتوقف السيارة و ما علاقة هذا المسافة بكل عامل .

س: أحسب المسافة النظرية اللازمة لإيقاف سيارة تسير بسرعة ٧٢ كيلومتر بالساعة إذا كانت تسير على طريق مبلل بالماء . (معامل الاحتكاك ٠,٢ / المقدار الثابت ٠,٠٥)

س: أحسب المسافة الفعلية لإيقاف سيارة تسير على طريق بسرعة ٢٠ متر/ث و زمن الاستجابة لقائدها ١ ثانية علماً بأن المسافة النظرية لإيقافها = ٦٢,٥ متراً .

س : سيارة تسير بسرعة ٢٥ متر /ثانية على طريق أسفلت معامل احتكاكه ٠,٦ احسب المسافة الفعلية إذا كان زمن الاستجابة ربع ثانية

