شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج القطرية

اسئلة و أجوبة في الوحدة الثالثة المجال الكهربائي والجهد الكهربائي

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-04-11 15:58:14

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الثاني عشر العلمي

روابط مواد المستوى الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب المستوى الثاني عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	مراجعة شاملة وتلخيص للوحدة الخامسة اساسيات الديناميكا الحرارية
2	مراجعة شاملة للوحدة السادسة فيزياء الكم
3	ملخص قوانين نهاية الفصل
4	اسئلة و أجوبة في الوحدة الثالثة المجال الكهربائي والجهد الكهربائي
5	تحميل الخطة الفصلية

الوحدة الثالثة: المجال الكهربائي والجهد الكهربائي

✓ **اكتب نص قانون كولوم؟**

القوة الكهروستاتيكية بين شحنتين كهربائيتين نقطيتين تتناسب طرديًا مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسيًا مع مربع المسافة بين الشحنتين، وتعتمد على نوعية الوسط بين الشحنتين.

✓ **ما تركيب كرة البلازما؟**

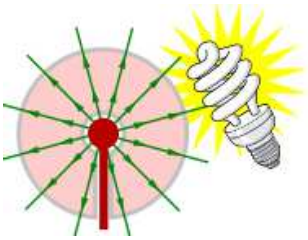
1- كرة زجاجية عازلة 2- غازات نبيلة تحت الضغط المنخفض 3- ملف كهربائي عالي الجهد في مركز الكرة

✓ **ما سبب نشوء الإصدارات (الأقواس) الضوئية في كرة البلازما؟**

يحدث ذلك نتيجة اصطدام الالكترونات بذرات الآرجون متسببة لإصدار إلكترونات ضوئية جديدة وهكذا.

✓ **فسر ما يلي: تتجه الأقواس الكهربائية إلى مكان تلامس الكرة باليد.**

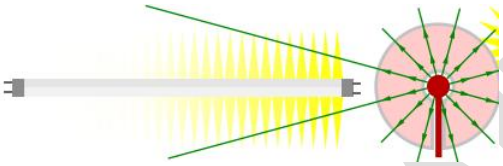
لأن لمس كرة البلازما يؤدي إلى اتصال أفضل بالأرض من الهواء.



✓ **فسر ما يلي: يضيء مصباح الفلورسنت المدمج عند تقريبه من كرة البلازما.**

لأن المصباح يتأثر بالمجال الناتج عن كرة البلازما والذي يمتد إلى خارجها.

✓ **فسر ما يلي: تخفت إضاءة أنبوب الفلورسنت الطولي عند طرفه الأبعد عن كرة البلازما.**



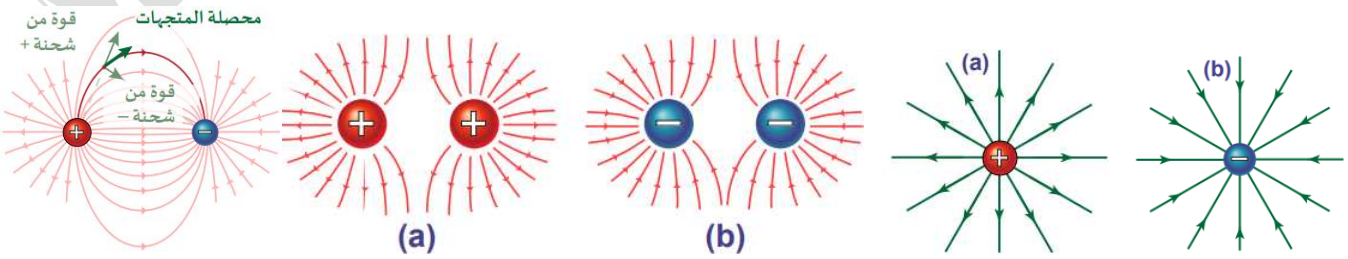
لأن المجال الكهربائي لكرة البلازما يضعف بزيادة المسافة عن مركز كرة البلازما.

✓ **عرف المجال الكهربائي.**

خاصية للمنطقة المحيطة بالشحنة والتي يظهر فيها تأثير قوتها الكهربائية على الشحنات الاخرى.

✓ **ماذا تمثل جهة خطوط المجال الكهربائي؟**

تمثل اتجاه القوة المؤثرة على شحنة اختبار موجبة وبالتالي فهي تخرج من الشحنة الموجبة وتدخل في الشحنة السالبة



ملخص لأهم الأسئلة النظرية - مادة الفيزياء- الفصل الثاني2024-2023 - للصف الثاني عشر

✓ **ما المقصود بمبدأ التدريع؟**

خاصية للمادة الموصلة تجعلها تعيد ترتيب شحناتها بحيث تنشئ مجال خاص بها يعاكس المجال الخارجي المطبق عليها بحيث يكون المجال الكلي داخل الموصل معدوما.

✓ **فسر سبب تغليف أسلاك الحاسوب بشبكة معدنية (فلزية).**

لحماية الإشارات داخل الأسلاك من تأثير المجالات الكهربائية الخارجية (حسب مبدأ التدريع).

✓ **عرف طاقة الوضع الكهربائية** هي الشغل المبذول للتغلب على القوة الكهروستاتيكية.

✓ **عرف الجهد الكهربائي.** هو طاقة الوضع الكهربائية بالنسبة لوحدة الشحنات الكهربائية.

✓ **عرف الالكترون - فولت (ev).**

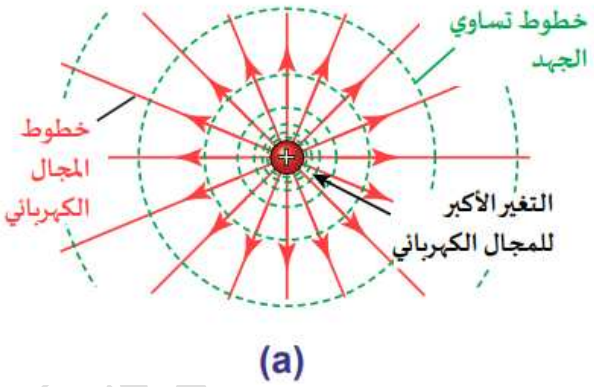
الطاقة التي يمتصها أو يحررها الإلكترون عندما ينتقل بين نقطتين فرق الجهد بينهما يساوي واحد فولت.

✓ **ما هي خطوط تساوي الجهد؟ وما شكلها؟ وما خصائصها؟**

خطوط تساوي الجهد: هي خطوط يكون لجميع نقاطها الجهد نفسه.

يكون شكلها عبارة عن: خطوط متوازية متساوية البعد عن بعضها **بالنسبة للمجال الكهربائي المنتظم**

دوائر متحدة المركز **بالنسبة للشحنة النقطية**



خصائص خطوط تساوي الجهد:

عمودية على خطوط المجال كلما زادت كثافتها (تقاربت) كلما زادت شدة المجال الكهربائي

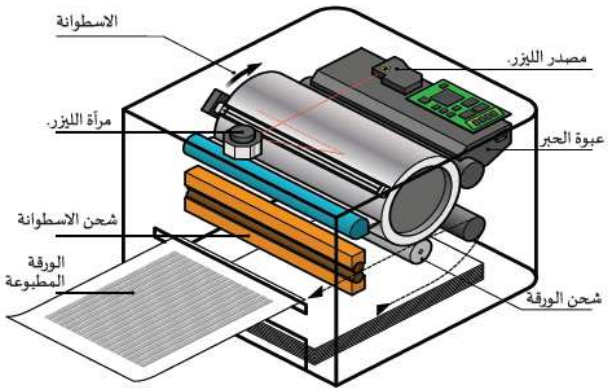
✓ **ما خصائص المجال الكهربائي المنتظم وما خصائص خطوطه؟**

خصائص المجال الكهربائي المنتظم: ثابت الشدة وثابت الاتجاه.

خصائص خطوط المجال: خطوط متوازية متساوية البعد فيما بينها تتجه من اللوح ذي الجهد الأعلى إلى الأدنى.

ملخص لأهم الأسئلة النظرية - مادة الفيزياء- الفصل الثاني2024-2023 - للصف الثاني عشر

✓ اشرح مبدأ عمل طابعة الليزر؟



- تُزَوّدُ الأسطوانة داخل الطابعة بشحنة موجبة.
- تقوم حزمة من أشعة الليزر بتفريغ الأجزاء المطلوب طباعتها.
- يتم رش الحبر المشحون بشحنة موجبة على الأسطوانة حيث يلتصق بالأجزاءالمفرغة ذات الشحنة السالبة فقط، فينشأ مجال كهربائي عمودي على الورقة.
- تدور الورقة المشحونة بشحنة سالبة تحت الأسطوانة وتجذب مسحوق الحبر المشحون بالشحنة الموجبة

✓ اكتب أوجه التشابه والاختلاف بين قوانين الكهرباء الساكنة وقوانين الجاذبية (قوة- مجال- جهد- طاقة وضع)؟

المجال الكهربائي	مجال الجاذبية
أوجه التشابه:	
➢ تخضع القوة في كلا المجالين لقانون التربيع العكسي. ➢ كلا المجالين كمية فيزيائية متجهة. ➢ الطاقة المختزنة في النظام الناتج عن وجود (شحنة أو كتلة) في المجال تتناسب عكسيًا مع المسافة. ➢ الجهد الكهربائي وجهد الجاذبية كلاهما كميات عددية.	
أوجه الاختلاف:	
➢ القوة التي يؤثر بها تنتج عن الشحنة. ➢ ثابت التناسب يختلف من وسط لآخر. ➢ اتجاه القوة تجاذب أو تنافر حسب نوع الشحنات ➢ الجهد الكهربائي يكون موجب أو سالب حسب نوع الشحنة.	➢ القوة التي يؤثر بها تنتج عن الكتلة. ➢ ثابت التناسب هو نفسه لجميع الأوساط (ثابت كوني). ➢ اتجاه القوة دائمًا يكون تجاذب. ➢ جهد الجاذبية يكون دائمًا سالب.

Mr. YAHYA. R. 66630805

الوحدة الرابعة: سلوك الموائع

✓ عرف المائع؟

هو شكل من أشكال المادة التي تتدفق بسهولة ويتغير شكلها استجابة لأية قوة مطبقة عليها.

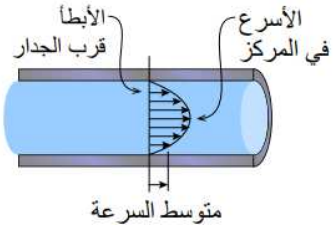
✓ ما هي أنواع الموائع؟

موائع قابلة للانضغاط: تتأثر كثافتها نتيجة تغير الضغط عليها مثل: الغازات.

مواد غير قابلة للانضغاط: كثافتها ثابتة بغض النظر عن الضغط المطبق عليها. مثل: السوائل.

✓ عرف معدل التدفق؟

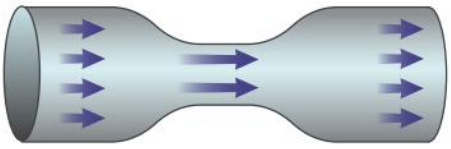
حجم المائع الذي يعبر مساحة ما بشكل عمودي في وحدة الزمن.



✓ عرف الطبقة الحديه.

طبقه رقيقه جدًا وملامسة لجدران الأنبوب يكون المائع عندها شبه ثابت.

✓ اذكر اهم تطبيقات انبوب فينتوري؟

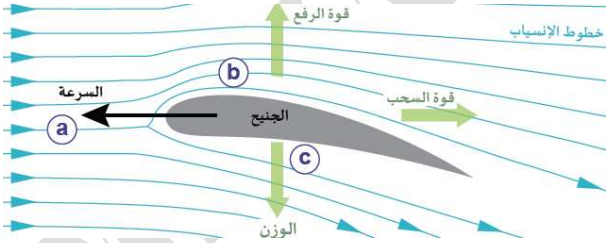


بخاخ العطر - مضخات الشفط - مازج البترول بالهواء في السيارة (الكاربوريتر)

✓ ما المقصود بخط الانسياب؟

خط وهمي يتتبع حركه المائع أثناء انسيابه

✓ كيف تصمم أجنحة الطائرة لتساعد على رفع الطائرة للأعلى؟



- يصمم الجناح بحيث تكون المساحة في المسار العلوي للهواء أقل من المسار السفلي أي: $(A_b < A_c)$
- حسب معادلة الاستمرارية يكون: $(v_b > v_c)$
- حسب معادلة بيرنولي يكون: $(P_b < P_c)$
- فرق الضغط (ΔP)بين المنطقتين يولد قوة تعمل على رفع الطائرة للأعلى

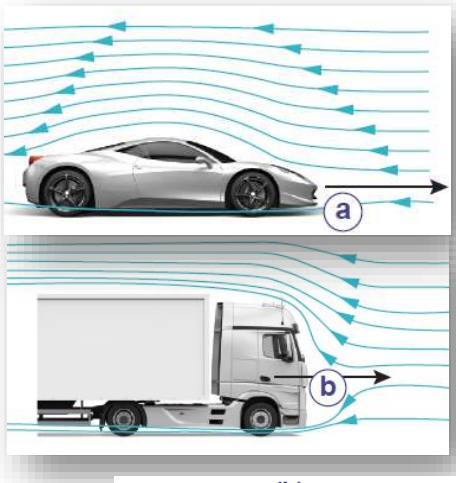
✓ اذكر التقنيات المستخدمة لتوليد قوة إضافية رأسية للأسفل على سيارات السباق؟

- أجنحه مقلوبة في مقدمة ومؤخره السيارة تولد قوة رأسية على السيارة للأسفل.
- ممر ضيق أسفل السيارة يندفع فيه الهواء بسرعة كبيرة فينخفض الضغط في الأسفل ويشكل قوه شفط على السيارة للأسفل.

MR. YAHYA. R 66630805

ملخص لأهم الأسئلة النظرية - مادة الفيزياء- الفصل الثاني2024-2023 - للصف الثاني عشر

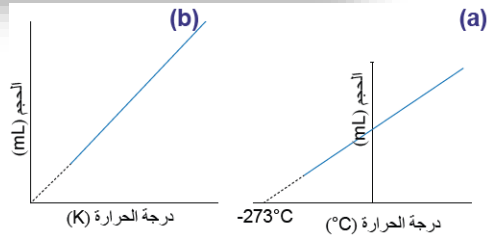
✓ **وضح كيف يؤثر تصميم مقدمة السيارة على مقاومتها الهواء عليها وبالتالي سرعة حركتها؟**



- تكون مقدمة السيارة A أصغر من مقدمة السيارة B $(A_a < A_b)$
- حسب معادلة الاستمرارية يكون: $(v_a > v_b)$
- حسب معادلة بيرنولي يكون: $(P_a < P_b)$
- فرق الضغط (ΔP)بين مقدمة السيارتين يدفع الشاحنة للخلف نتيجة للاحتكاك مع الهواء.

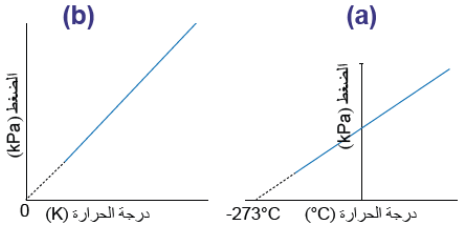
✓ **ما نص قانون شارل؟**

حجم الغاز ودرجة حرارته يتناسبان طرديًا عند ثبوت الضغط.



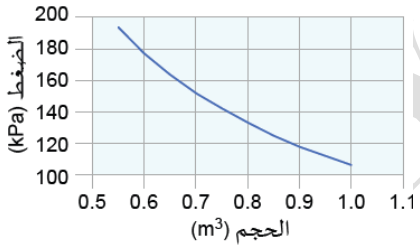
✓ **ما نص قانون جاي لوساك؟**

ضغط الغاز ودرجة حرارته يتناسبان طرديًا عند ثبوت الحجم.



✓ **ما نص قانون بويل؟**

ضغط الغاز وحجمه يتناسبان عكسيًا عند ثبوت درجه الحرارة.



✓ **اذكر خصائص الغاز المثالي.**

- يتكون من جسيمات صغيره تتحرك بشكل عشوائي ولها كتلة وحجمها مهمل مقارنه بحجم الوعاء الموجودة فيه.
- تتفاعل الجسيمات مع بعضها من خلال التصادمات المرنة كليًا.
- لا توجد قوى بين جزيئات الغاز المثالي إلا أثناء التصادم.
- زمن التصادم صغير جدًا مقارنة بالفترة الزمنية الفاصلة بين تصادمين.

✓ **متى يسلك الغاز الحقيقي سلوك الغاز المثالي؟**

عند الضغوط المنخفضة ودرجات الحرارة الأعلى بكثير من درجه الغليان.

✓ **متى يحيد الغاز الحقيقي عن سلوك الغاز المثالي؟**

عند الضغوط المرتفعة ودرجات الحرارة القريبة من درجه الغليان أو أقل.

Mr. YAHYA. R 66630805

ملخص لأهم الأسئلة النظرية - مادة الفيزياء- الفصل الثاني2024-2023 - للصف الثاني عشر

الوحدة الخامسة: أساسيات الديناميكا الحرارية

✓ **ما المقصود بالنظام الديناميكي؟** مجموعة محددة من المادة والطاقة.

✓ **ما المقصود بحدود النظام؟** سطح وهمي مغلق يحيط بالنظام.

✓ **ما المقصود بالوسط المحيط؟** المادة والطاقة خارج حدود النظام.

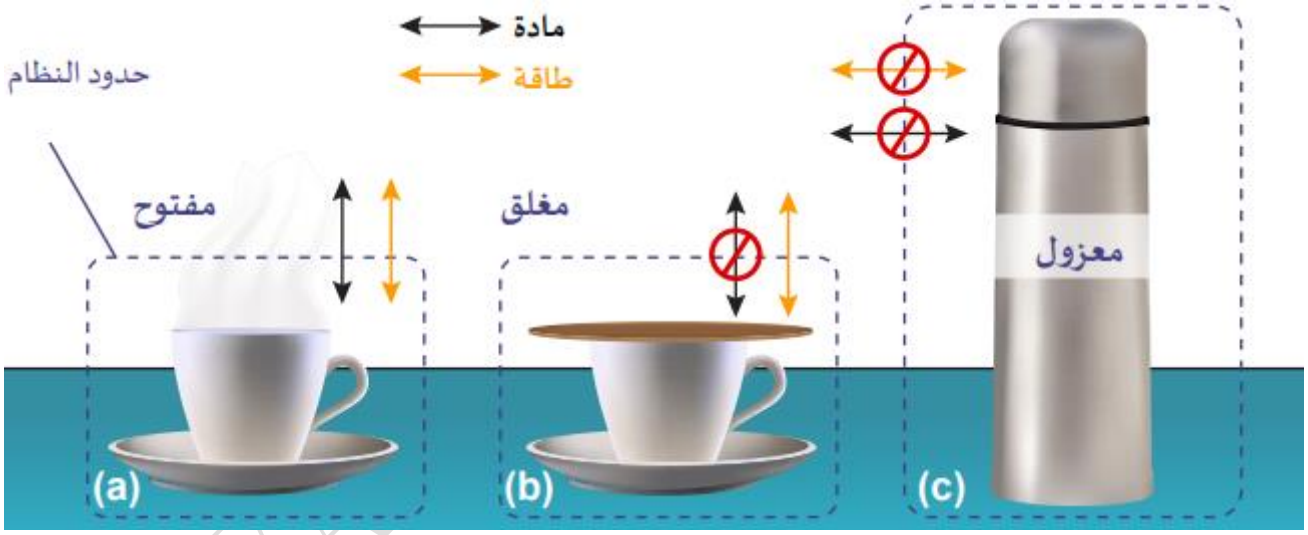
✓ **ما المقصود بالدورة الديناميكية الحرارية؟** العملية الديناميكية الحرارية التي تتكرر.

✓ **ماهي أنواع الأنظمة الديناميكية، مع ذكر مثال لكل منها؟**

نظام مفتوح: نظام يتبادل الطاقة والمادة مع الوسط المحيط مثل: كأس شاي غير مغطاة.

نظام مغلق: نظام يتبادل الطاقة في حين لا يتبادل المادة مع الوسط المحيط مثل: كأس شاي مغطاة.

نظام معزول: نظام لا يتبادل الطاقة ولا يتبادل المادة مع الوسط المحيط مثل: الحافظة الحرارية (الترمس).



✓ **ما الفرق بين دالة الحالة ودالة المسار؟**

دالة الحالة: كمية لا تعتمد على المسار المتبع بين حالتين مثل: درجة الحرارة (T)، الحجم (V)، الضغط (P)، الطاقة الداخلية (U)

دالة المسار: كمية تعتمد على المسار المتبع بين حالتين مثل: الشغل (W) والطاقة الحرارية الممتصة أو المفقودة (Q).

✓ **ما المقصود بالطاقة الداخلية؟** هي مجموع الطاقات التي تمتلكها الجزيئات والذرات النظام.

✓ **ما أنواع الطاقة الداخلية للغازات؟**

- الغاز أحادي الذرة: طاقة حركيه للجسيمات المتحركة وطاقة وضع للجسيمات المتفاعلة.
- الغاز الجزيئي: إضافة للطاقتين الحركية والوضع فهناك طاقة حركيه في حاله الدوران وطاقة في حاله الاهتزاز.

ملخص لأهم الأسئلة النظرية - مادة الفيزياء- الفصل الثاني2024-2023 - للصف الثاني عشر

✓ **فسر: تكون للغازات الجزيئية سعة حرارية نوعيه أكبر من الغازات أحاديه الذرة.**

لأن جزء من الطاقة الحرارية للغازات الجزيئية يستهلك في الحركة الدورانية والاهتزازية.

✓ **اكتب نص القانون الصفري في الديناميكا الحرارية.**

الطاقة الحرارية لا يمكن أن تتدفق بين جسمين لهما نفس درجه الحرارة (متزنين حراريًا).

✓ **اكتب نص القانون الأول للديناميكا الحرارية.**

التغير في الطاقة الداخلية للنظام هو الحرارة التي يكتسبها أو يفقدها النظام بالإضافة إلى الشغل المبذول على النظام أو بواسطته.

✓ **اكتب نص القانون الثاني للديناميكا الحرارية.**

الحرارة تتدفق فقط وبشكل تلقائي من درجة الحرارة الأعلى لدرجة الحرارة الأدنى ولا تتدفق في الاتجاه المعاكس.

✓ **اكتب نص القانون الثالث في الديناميكا الحرارية.**

الصفر المطلق هو أدنى درجة حرارة ممكنة لأنها الدرجة التي يكون عندها إنتروبي النظام صفراً.

✓ **عن ماذا تعبر إنتروبي النظام؟**

تقيس عدد الطرائق المختلفة التي يمكن بها ترتيب الجُسيمات المجهرية ليكون لها الحالة العيانية نفسها.

✓ **فسر: إنتروبي الحالة الصلبة هو الأقل بين حالات المادة.**

لأن الجسيمات لديها طاقة أقل وقدرة أقل على تبادل الأماكن.

✓ **فسر: إنتروبي الحالة السائلة أكبر من إنتروبي الحالة الصلبة.**

لأن الجزيئات في الحالة السائلة لها طاقة حرارية أكبر وبالتالي تبادل أسهل في الأماكن وبالتالي عدد طرق ترتيب الجسيمات أكثر.

✓ **فسر: يكون إنتروبي الحالة الغازية هو أكبر حالات المادة.**

لأن الجزيئات تنتشر وتتنوع سرعتها بالشكل الأكبر.

Mr. YAHYA. R 66630805

ملخص لأهم الأسئلة النظرية - مادة الفيزياء- الفصل الثاني2024-2023 - للصف الثاني عشر

الوحدة السادسة: فيزياء الكم

✓ **ما المقصود بالجسم الأسود؟**

مادة مثالية تمامًا في امتصاص وانبعاث الضوء (ولا يعكس الضوء الساقط عليه).

✓ **ماهي كارثة الأشعة فوق البنفسجية؟**

تناقص شدة الطيف الصادر عن الجسم الأسود عندما يكون الطول الموجي موافقاً لموجات الأشعة فوق البنفسجية (وهنا عجزت النظرية الكلاسيكية في تفسير هذا التناقص).

✓ **طبيعة الضوء:**

حسب النظرية الكلاسيكية: موجات كهرومغناطيسية (موجتين متعامدتين لمجالين كهربائي وآخر مغناطيسي)

حسب نظريه الكم: عباره عن جسيمات تدعى الفوتونات (لها زخم وليس لها كتلة سكونية).

✓ **كيف فسرت النظرية الكلاسيكية ونظرية الكم تغيرشده الضوء؟**

في النظرية الكلاسيكية تزداد شدة الضوء بزيادة سعة موجة الضوء

في نظرية الكم تزداد شدة الضوء بزيادة عدد الفوتونات.

✓ **لماذا تستخدم الموجات الميكروية في التسخين؟**

لأن هذه الموجات تمتلك طاقة كافية لرفع درجه حرارة الأجسام فقط.

✓ **فسر لماذا تستخدم الأشعة السينية في الكشف عن الكالسيوم في العظام؟**

لأن هذه الأشعة تستطيع إخراج إلكترونات من الغلاف الداخلي للذرات الكبيرة نسبياً كالكالسيوم.

✓ **ما المقصود بالتأثير الكهروضوئي؟**

هو تحرر الإلكترونات من سطح فلز عند تعرضه لضوء تردده أكبر من تردد عتبة الفلز.

✓ **ما المقصود بتردد عتبة الفلز؟**

أقل تردد لأشعة ساقطة تستطيع تحرير الالكترونات من سطح معدني

✓ **ما المقصود بدالة شغل الفلز؟**

الطاقة اللازمة لتحرير الالكترون من سطح معدني دون إكسابه طاقة حركية.

✓ **ما المقصود بجهد الإيقاف في الخلية الكهروضوئية؟**

أقل جهد عكسي مطبق على الخلية الكهروضوئية يجعل التيار الكهربائي معدوماً.

Mr. YAHYA. R 66630805

ملخص لأهم الأسئلة النظرية - مادة الفيزياء- الفصل الثاني2024-2023 - للصف الثاني عشر

✓ **ماذا تسبب زيادة تردد الضوء الساقط على سطح الفلز عند حدوث ظاهرة التأثير الكهروضوئي؟**

زيادة الطاقة الحركية للإلكترونات المتحررة وبالتالي زيادة سرعتها.

✓ **ماذا يسبب زيادة سطوع الضوء الساقط على سطح الفلز عند حدوث ظاهرة التأثير الكهروضوئي؟**

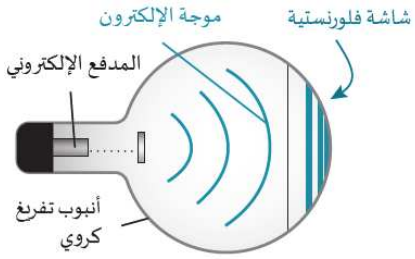
زيادة عدد الالكترونات المتحررة والتالي زيادة التيار الكهربائي

✓ **فسر: يقوم المجهر الإلكتروني بالتكبير أكبر بكثير من المجهر الضوئي؟**

لأن طول موجة دي برولي للإلكترون أقل بكثير من الطول الموجي للضوء المرئي والذين يملكان نفس الطاقة.

✓ **اذكر اثنتين من التطبيقات العملية لأنبوبة أشعة المهبط؟**

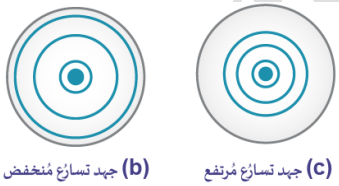
شاشة التلفاز وشاشة راسم الذبذبات



✓ **ضع المسميات على أنبوبة حيود الإلكترونات؟**

✓ **ماذا تسبب زيادة جهد المدفع الإلكتروني في أنبوبة حيود الإلكترونات؟**

تؤدّي زيادة فرق جهد المدفع الإلكتروني إلى زيادة طاقة الإلكترونات، وإلى خفض طولها الموجي.



✓ **كيف تثبت كل من نتائج التجارب على أشعة المهبط كل من الخصائص الموجية والخصائص الجسيمية؟**

✓ نتائج التجربة	هل هي خاصية موجية؟	هل هي خاصية جسيمية؟
تسخن أشعة المهبط الأجسام التي تصطدم بها	نعم، تسخن الموجات الكهرومغناطيسية الأجسام التي تصادفها أيضا	نعم، تتحول الطاقة الحركية للجسيمات إلى طاقة حرارية عندما تتصادم
تدور أشعة المهبط العجلات الدوارة	نعم، يمكن أن تدوّر الموجات الكهرومغناطيسية العجلات الدوارة	نعم، يمكن أن يتسبب حفظ الزخم في الجسيمات في جعل العجلة تدور
تنحرف أشعة المهبط بواسطة المجالات المغناطيسية	لا، الموجات لا تنحرف	نعم، يمكن أن تنحرف الجسيمات المشحونة بواسطة المجال المغناطيسي
يمكن أن تمر أشعة المهبط من خلال الرقائق المعدنية	نعم، يمكن أن تمر بعض الموجات الكهرومغناطيسية من الرقائق المعدنية	نعم، يعتمد ذلك على سرعة الجسم وسماكة المعدن