■ أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

رقم الفقرة	1	2	3	4	5
رمز الإجابة	ج	ب	ب	ج	ب

السؤال الثاني:

القانون الدوري: تظهر الدورية في صفات العناصر إذا رتبت حسب تسلسل أعدادها الذرية.

طاقة التأين الأول: الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون الأضعف ارتباطاً بالنواة من ذرة العنصر المعزولة والمتعادلة والمستقرة وهي في الحالة الغازية.

الأفلاك المهجنة: هي الأفلاك المتماثلة في الشكل والطاقة والحجم الناتجة عن عملية اندماج فلكين أو أكثر من أفلاك الذرة المختلفة.

شحنة النواة الفعالة: الجزء من شحنة النواة الذي يتأثر به الإلكترون المعني بسبب وجود إلكترونات تحجبه جزئياً عن النواة.

السؤال الثالث:

وجه المقارنة	رابطة سيجما	رابطة باي
طريقة التداخل	رأسياً بين فلكين	جانبياً بين أفلاك p
الكثافة الإلكترونية	تتوزع بالتماثل حول المحور الواصل بين النواتين	تتوزع على جانبي المحور الواصل بين النواتين
قوة الرابطة	أقوى	أضعف

السؤال الرابع:

مبررات تهجين sp^3 في جزيء CH_4 هو وجود أربع روابط متشابهة في الطول والقوة وذرة الكربون مركز لرباعي الأوجه المنتظم والزاوية فيه 109.5°.

ومبررات تهجين sp^3 في جزيء NH_3 هو مقدار زاوية H – N – H تساوي 107° القريبة من 109.5° وليست 90°.

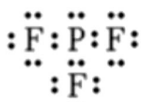
الأستاذ محمد رباعة

السؤال الخامس:

أ. H **ب.** AD_4 و FD **ج.** حجم E < F

د. الدورة الثالثة والمجموعة IVA **هـ.** طاقة تأين C < B

السؤال السادس:

وجه المقارنة	BF_3	PF_3
تمثيل لويس		
أزواج الإلكترونات الرابطة	3	3
أزواج الإلكترونات غير الرابطة	صفر	1
شكل أزواج الإلكترونات	مثلث مستو	رباعي الأوجه
شكل الجزيء	مثلث مستو	هرم ثلاثي القاعدة
الأفلاك المتداخلة	sp^2–2p	sp^3–2p

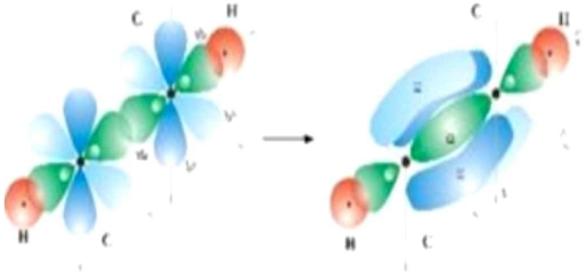
السؤال السابع:

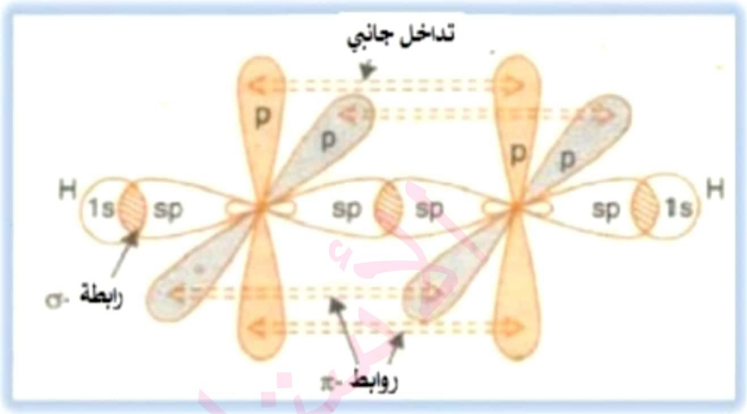
أ. لأن الإلكترون الأخير في ذرة K يوجد في المستوى الرابع، في حين الإلكترون الأخير في ذرة الصوديوم Na يوجد في المستوى الثالث، فيقل التجاذب ويزداد الحجم في ذرة K.

ب. لان طاقة التأين الثاني لعنصر Na أعلى بكثير من طاقة التأين الثاني لعنصر Mg وذلك لوجود إلكترون واحد في المستوى الأخير في ذرة الصوديوم، وعند فقده يكوّن أيون Na^+ الذي يشبه في تركيبه الغاز النبيل؛ فتكون طاقة تأينه الثاني عالية جداً، ومن الصعب فقد الكترون ثان وتكوين أيون Na^{2+}. في حين يوجد إلكترونين في مستوى الطاقة الأخير للمغنيسيوم فانه يفقد إلكترونين ويكوّن Mg^{2+} حتى يصل إلى حالة ثبات وتركيب إلكتروني يشبه تركيب الغاز النبيل.

السؤال الثامن:

1.





2. يوجد 3 أفلاك نصف ممتلئة في كل ذرة نيتروجين ولذلك يحدث تداخل رأسي بين أحد أفلاك 2p الثلاثة من احدى ذرات النيتروجين مع فلك 2p المقابل في ذرة النيتروجين الأخرى مكونة رابطة سيجما، ويحدث تداخلين جانبيين بين فلكي 2p الأخريين مكونة رابطتين باي.