

## أسئلة إضافية

### القوى بين الجزيئات

#### السؤال الأول:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية:

1- قوى ثنائية القطب تربط بين:

أ- الجزيئات غير القطبية.

ب- الجزيئات القطبية.

ج- المركبات الأيونية.

د- الفلزات.

2- المركب الذي تترايط جزيئاته بأعلى قوى تجاذب هو:

أ-  $C_2H_6$

ب-  $C_4H_{10}$

ج-  $CH_4$

د-  $C_3H_8$

3- المركب الذي تتماسك جزيئاته بقوى لندن فقط هو:

أ-  $CH_3Cl$

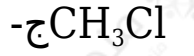
ب-  $CH_3OH$

ج-  $CCl_4$

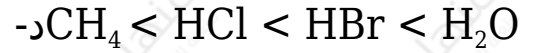
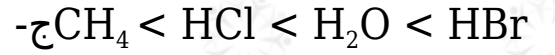
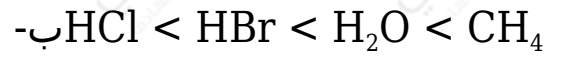
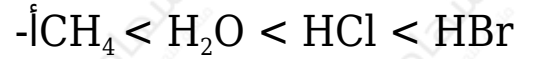
د-  $CH_3NH_2$

4- إحدى المواد التالية ترتبط جزيئاتها بشكل رئيس بقوى لندن وهي:

أ-  $H_2S$



5- ترتيب الجزيئات (  $\text{HCl}$  ,  $\text{H}_2\text{O}$  ,  $\text{CH}_4$  ,  $\text{HBr}$  ) حسب تناقص قوى الترابط بين جزيئاتها في الحالة السائلة هو:



6- المادة التي تتربط وحداتها البنائية الأساسية في الحالة السائلة بقوى لندن فقط هي:



7- أحد المواد الآتية ترتبط ذراتها بقوى لندن وهي:



8- المادة (في الحالة السائلة) التي ترتبط جزيئاتها بأضعف قوى ترابط هي:



-ب-  $(C_2H_5)_2O$

-ج-  $CH_3CH_2CH_2CH_3$

-د-  $CH_3COCH_3$

### السؤال الثاني:

صنف المواد الآتية حسب نوع قوى الترابط بين جزيئاتها في الحالة السائلة كما في الجدول أدناه:

$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$  ,  $O_2$  ,  $CH_3CH_2NH_2$  ,  $N_2$  ,  $CH_3F$  ,  $H_2S$  ,  $OF_2$  ,  $Kr$  ,  $Br_2$  ,  $CH_3CH_2CH_3$  ,  $HBr$  ,  $ICl$  ,  $SiCl_4$  ,  $NO$

مواد ترتبط دقائقها بقوى تجاذب ثنائيات القطب	مواد ترتبط دقائقها بقوى تجاذب هيدروجيني	مواد ترتبط دقائقها بقوى لندن فقط
HCl	HF	$CH_4$

### السؤال الثالث:

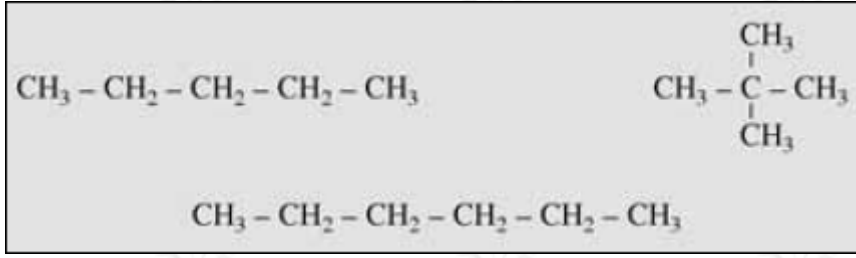
$HOCH_2CH_2OH$  أي المركبين و  $CH_3CH_2CH_2OH$  تتوقع أن يكون له درجة غليان أعلى؟ فسّر إجابتك.

### السؤال الرابع:

$CH_3CH_2CH_2CH_2NH_2$  أي المركبين و  $CH_3CH_2CH_2NH_2$  تتوقع أن يكون له درجة غليان أعلى؟ فسّر إجابتك.

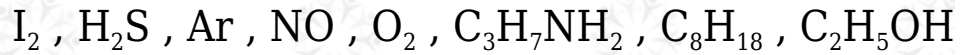
### السؤال الخامس:

رتب المركبات التالية تصاعدياً حسب قوى التجاذب بين جزيئاتها:



### السؤال السادس:

ما نوع قوى التجاذب الرئيسة بين جزيئات أو ذرات كلٍّ من المواد الآتية إذا كانت في الحالة السائلة:



### السؤال السابع:

أفسر ما يأتي:

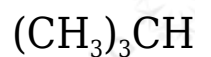
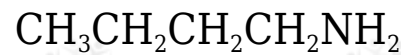
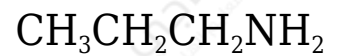
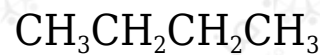
أ- الرابطة قطبية، والجزيء  $\text{BF}_3$  غير قطبي.

ب- درجة غليان المركب أعلى من درجة غليان المركب  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  بالرغم من تقارب كتليهما المولية.

ج- الروابط بين جزيئات ليست روابط هيدروجينية.

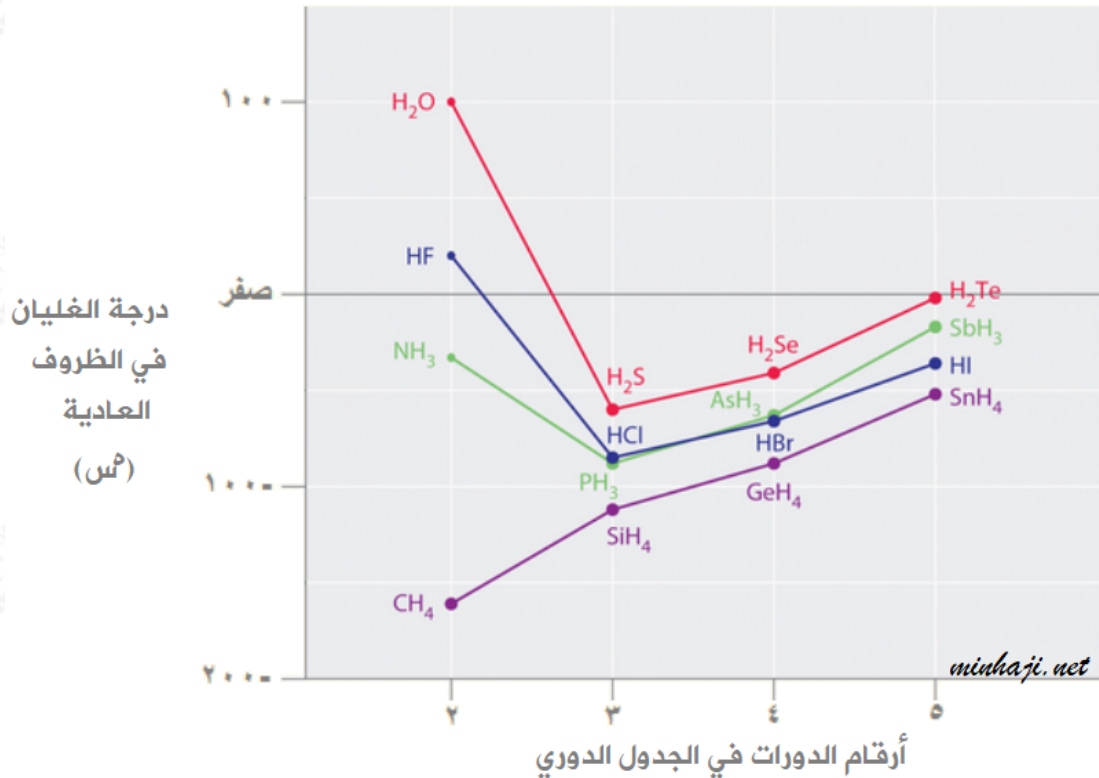
### السؤال الثامن:

أرتب الجزيئات الآتية تبعاً لزيادة درجة غليانها:



## السؤال التاسع:

أدرس الشكل الذي يمثل درجات غليان مركبات الهيدروجين مع عناصر المجموعات: الرابعة، والخامسة، والسادسة، والسابعة من الجدول الدوري، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



أ- كيف تتغير درجة الغليان بزيادة الكتلة المولية بشكل عام.

ب- فسّر:

1- ارتفاع درجة غليان الماء مقارنة بمركبات عناصر المجموعة السادسة.

2- ارتفاع درجة غليان المركب HF مقارنة بمركبات عناصر المجموعة السابعة.

3- نقصان درجة غليان المركب CH<sub>4</sub> مقارنة بعناصر المجموعة الرابعة.