

**5** La proposition A n'est pas une bonne réponse car dans l'équation d'état du gaz parfait,  $P$  et  $V$  désignent respectivement la pression et le volume mesurés.

La proposition B n'est pas une bonne réponse car, dans l'équation d'état du gaz parfait,  $V$  ne désigne pas la vitesse des molécules mais le volume mesuré.

La proposition C est une bonne réponse.

**6** La proposition A n'est pas une bonne réponse car, dans l'équation d'état du gaz parfait  $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$ ,  $V$  doit être exprimé en  $\text{m}^3$  et  $T$  en K.

La proposition B n'est pas une bonne réponse car, dans l'équation d'état du gaz parfait  $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$ ,  $P$  doit être exprimé en Pa.

La proposition C est une bonne réponse.

**7** La proposition A n'est pas une bonne réponse car, à température constante, le rapport  $\frac{P}{T}$  dépend du volume  $V$  occupé par la quantité  $n$  de gaz donné :  $\frac{P}{T} = \frac{n \cdot R}{V}$ .

La proposition B est une bonne réponse car, à température constante et pour une quantité  $n$  de gaz donnée :  $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$  et le produit  $n \cdot R \cdot T$  est constant.

La proposition C est une bonne réponse car, d'après la loi de Mariotte, si la température  $T$  d'une quantité de matière  $n$  donnée d'un gaz est constante, alors le produit  $n \cdot R \cdot T$  est constant. D'après l'équation d'état du gaz parfait, il en résulte que le produit  $P \cdot V$  est constant.

**8** La proposition A n'est pas une bonne réponse car le modèle du gaz parfait n'est valable que dans certaines conditions de pression.

La proposition B est une bonne réponse car le modèle du gaz parfait est applicable aux gaz réels à de faibles pressions allant jusqu'à quelques bars, c'est-à-dire lorsque les molécules qui constituent le gaz sont très éloignées les unes des autres.

La proposition C n'est pas une bonne réponse car le modèle du gaz parfait est applicable aux gaz réels à de faibles pressions, c'est-à-dire lorsque les molécules qui constituent le gaz sont très éloignées les unes des autres. Lorsque la température du système chimique devient inférieure à la température de vaporisation d'une espèce chimique, le gaz se liquéfie. Le modèle du gaz parfait n'est plus valable.

**9** La proposition A est une bonne réponse car le modèle du gaz parfait est applicable aux gaz réels à de faibles pressions, c'est-à-dire lorsque les molécules qui constituent le gaz sont très éloignées les unes des autres.

La proposition B n'est pas une bonne réponse car, dans le modèle du gaz parfait, il n'y a pas d'interaction entre les molécules à l'exception de celles lors de chocs entre elles.

La proposition C est une bonne réponse car, dans le modèle du gaz parfait, on néglige le volume des molécules devant le volume occupé par le gaz. Les molécules sont alors assimilées à des points matériels.

**10** La proposition A n'est pas une bonne réponse car, dans le modèle du gaz parfait, les molécules sont assimilées à des points matériels.

La proposition B n'est pas une bonne réponse car, dans le modèle du gaz parfait, les molécules qui constituent le gaz sont très éloignées les unes des autres.

La proposition C est une bonne réponse car, dans le modèle du gaz parfait, les molécules sont assimilées à des points matériels et sont très éloignées les unes des autres.