الموضوع: الضغط.

الصف: الثامن.

المبحث: العلوم.

إعداد: شبكة منهاجي التعليمية.

السؤال الأول:

🧠 أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية:

١. يعرف الضغط بأنه:

أ. القوة العمودية المؤثرة لكل وحدة مساحة.
ب. المساحة التي تؤثر فيها القوة.
ج. حاصل ضرب القوة في المساحة.
د. مقدار القوة الموازية للسطح.

٢. العلاقة الرياضية الصحيحة لحساب الضغط هي:

أ. الضغط = القوة × المساحة.
ب. الضغط = المساحة ÷ القوة.
ج. الضغط = القوة ÷ المساحة.
د. الضغط = القوة + المساحة.

٣. وحدة قياس الضغط في النظام الدولي هي:

أ. النيوتن.
ب. الباسكال.
ج. المتر المربع.
د. الكيلوغرام.

٤. عند ثبات مساحة السطح، فإن مضاعفة القوة العمودية المؤثرة فيه تؤدي إلى:

أ. انخفاض الضغط إلى النصف.
ب. بقاء الضغط ثابتًا.
ج. زيادة الضغط إلى أربعة أمثاله.
د. زيادة الضغط إلى مثليه.

٥. إذا تضاعفت مساحة السطح التي تتوزع عليها قوة ثابتة، فإن الضغط:

أ. يقل إلى النصف.
ب. يتضاعف.
ج. يزداد إلى أربعة أمثاله.
د. يبقى ثابتًا.

٦. يستطيع الجمل السير فوق الرمال دون أن تغوص أقدامه بسهولة؛ لأن:

أ. وزنه لا يؤثر في الرمال.
ب. أقدامه تؤثر بقوة موازية للرمال.
ج. مساحة أقدامه الكبيرة تقلل الضغط على الرمال.
د. مساحة أقدامه الكبيرة تزيد الضغط على الرمال.

٧. تصنع إطارات المركبات المخصصة للسير على الثلوج والرمال عريضة؛ بهدف:

أ. زيادة وزن المركبة.
ب. تقليل الضغط على سطح الطريق.
ج. تقليل مساحة التلامس مع الطريق.
د. زيادة الضغط على سطح الطريق.

٨. يسهل غرس الدبوس في الخشب من طرفه الحاد؛ لأن هذا الطرف:

أ. يزيد مساحة تأثير القوة.
ب. يقلل مقدار القوة المؤثرة إلى الصفر.
ج. يمنع انتقال القوة إلى الخشب.
د. يؤثر في مساحة صغيرة فينشأ ضغط كبير.

٩. تؤثر قوة عمودية مقدارها 200N في مساحة مقدارها $0.5m^2$، فيكون الضغط:

أ. 100 Pa .
ب. 200 Pa .
ج. 400 Pa .
د. 1000 Pa .

١٠. شخص وزنه 600N، ومساحة سطح نعل الحذاء الواحد $0.02m^2$ الضغط الذي يؤثر به في الأرض عند الوقوف على قدميه يساوي:

أ. 15000 Pa .
ب. 30000 Pa .
ج. 12000 Pa .
د. 24000 Pa .

١١. عند وقوف الشخص على قدم واحدة بدلاً من قدميه، مع ثبات وزنه، فإن الضغط الذي يؤثر به في الأرض:

أ. يقل إلى النصف.
ب. يبقى ثابتًا.
ج. يقل إلى الربع.
د. يتضاعف.

١٢. يطلق اسم الموائع على:

أ. المواد الصلبة والسوائل.
ب. السوائل والغازات.
ج. المواد الصلبة والغازات.
د. المواد الصلبة فقط.

١٣. تتمكن السوائل والغازات من الجريان بسبب:

أ. ضعف قوى الترابط بين جسيماتها.
ب. ثبات جسيماتها في مواقع محددة.
ج. انعدام المسافات بين جسيماتها.
د. عدم امتلاك جسيماتها كتلة.

١٤. ينشأ ضغط السائل على جدران الوعاء وقاعدته نتيجة:

أ. سكون جسيماته قرب الجدران.
ب. حركة جسيماته إلى الأعلى فقط.
ج. تصادم جسيماته بالسطوح الملامسة لها وتأثيرها بقوى عمودية.
د. تأثير جسيماته بقوى موازية للسطوح فقط.

١٥. في قارورة تحتوي على ماء وثلاثة ثقوب على أعماق مختلفة، يكون اندفاع الماء أكبر من الثقب:

أ. الأقرب إلى سطح الماء.
ب. الأوسط دائمًا.
ج. الأصغر عمقًا.
د. الأعمق تحت سطح الماء.

١٦. عند مقارنة الضغط الناتج عن سائلين مختلفين عند العمق نفسه، يكون الضغط أكبر في السائل:

أ. الأقل كثافة.
ب. الأعلى كثافة.
ج. الأقل حجما دائمًا.
د. الموجود في الوعاء الأعرض دائمًا.

١٧. تكون ضغوط السائل الساكن متساوية عند نقاط تقع:

أ. على أعماق مختلفة في السائل نفسه.
ب. عند العمق نفسه في سائلين مختلفي الكثافة.
ج. في مستوى أفقي واحد في السائل نفسه.
د. في أوعية متماثلة مهما اختلف عمق النقاط.

١٨. لدراسة أثر كثافة السائل في ضغطه، يجب مقارنة الضغط في سائلين مختلفي الكثافة عند:

أ. العمق نفسه.
ب. عمقين مختلفين.
ج. حجمين متساويين فقط دون مراعاة العمق.
د. درجتين مختلفتين من العمق عشوائيًا.

١٩. تنص قاعدة باسكال على أن الضغط الإضافي المؤثر في مائع محصور ينتقل إلى:

أ. قاعدة الوعاء فقط.
ب. الأجزاء القريبة من القوة فقط.
ج. أجزاء المائع بمقادير تتناقص مع البعد.
د. أجزاء المائع جميعها بالمقدار نفسه.

٢٠. تعتمد الرافعة الهيدروليكية في عملها على:

أ. مبدأ برنولي.
ب. قاعدة باسكال.
ج. تقليل كثافة الزيت.
د. زيادة سرعة الهواء.

٢١. إذا كانت مساحة المكبس الكبير تساوي خمسة أمثال مساحة المكبس الصغير في رافعة هيدروليكية، وأثرت قوة مقدارها 40N في المكبس الصغير، فإن القوة الناتجة في المكبس الكبير تساوي:

أ. 8 N .
ب. 40 N .
ج. 200 N .
د. 400 N .

٢٢. في رافعة هيدروليكية، مساحة المكبس الصغير $0.1m^2$، ومساحة المكبس الكبير $0.5m^2$ القوة اللازمة للتأثير في المكبس الصغير لرفع حمل وزنه 1000N تساوي:

أ. 200 N .
ب. 500 N .
ج. 1000 N .
د. 5000 N .

٢٣. وفقًا لمبدأ برنولي، عندما تزداد سرعة المائع فإن ضغطه:

أ. يزداد دائمًا.
ب. يبقى ثابتًا.
ج. يصبح صفرا دائمًا.
د. يقل.

٢٤. عند النفخ في الحيز بين بالونين معلقين، يقترب البالونان لأن:

أ. ضغط الهواء بينهما يزداد.
ب. سرعة الهواء بينهما تزداد فيقل ضغطه.
ج. سرعة الهواء بينهما تقل فيزداد ضغطه.
د. ضغط الهواء يتساوى على جانبي كل بالون.

٢٥. تنشأ قوة رفع جناح الطائرة عندما يكون:

أ. ضغط الهواء فوق الجناح أكبر من ضغطه أسفله.
ب. الهواء ساكنا فوق الجناح وأسفله.
ج. ضغط الهواء أسفل الجناح أكبر من ضغطه أعلاه.
د. ضغط الهواء متساويا فوق الجناح وأسفله.

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) بجانب العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) بجانب العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:

١. ( ) الباسكال يكافئ نيوتن لكل متر مربع.

٢. ( ) يزداد الضغط بزيادة مساحة السطح عند ثبات القوة المؤثرة.

٣. ( ) يؤثر ضغط السائل في جدران الوعاء وقاعدته وفي الأجسام المغمورة فيه.

٤. ( ) يعتمد ضغط السائل عند عمق محدد على شكل الوعاء الذي يحتويه.

٥. ( ) ينتقل الضغط الإضافي في المائع المحصور إلى أجزائه جميعها بالمقدار نفسه.

٦. ( ) عند النفخ بين بالونين معلقين، يزداد ضغط الهواء بينهما فيبتعدان.

السؤال الثالث:

أكمل الفراغ في الجمل التالية بالكلمة المناسبة من الكلمات الآتية:

الكثافة، برنولي، الباسكال، العمق، الموائع، باسكال

١. تسمى وحدة قياس الضغط نيوتن لكل متر مربع باسم .....

٢. يطلق على السوائل والغازات اسم .....

٣. يزداد ضغط السائل بزيادة ..... تحت سطحه.

٤. عند ثبات العمق، يزداد ضغط السائل بزيادة .....

٥. تعتمد الرافعة الهيدروليكية في عملها على قاعدة .....

٦. يفسر انخفاض ضغط المائع عند زيادة سرعته بمبدأ .....

شبكة نهاجي التعليمية

السؤال الرابع:

المفاهيم والمصطلحات: أكتب بين القوسين المصطلح العلمي الذي يعبر عن كل مما يلي:

١. (.....) القوة العمودية المؤثرة لكل وحدة مساحة.

٢. (.....) السوائل والغازات التي تتمكن من الجريان لضعف قوى الترابط بين جسيماتها.

٣. (.....) وحدة قياس الضغط، وتكافئ نيوتن لكل متر مربع.

٤. (.....) قاعدة تنص على أن الضغط الإضافي الناشئ عن قوة خارجية مؤثرة في مائع محصور ينتقل إلى أجزائه جميعها بالمقدار نفسه.

٥. (.....) مبدأ ينص على أن ضغط المائع يقل عندما تزيد سرعته.

٦. (.....) أداة تعتمد على قاعدة باسكال، وتستخدم مكبسين مختلفين في المساحة للحصول على قوة كبيرة عند التأثير بقوة صغيرة.

انتهت الأسئلة

تمنياتنا لكم بالتوفيق

إجابات الأسئلة

السؤال الأول:

🧠 **أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية:**

١. يعرف الضغط بأنه:

أ. القوة العمودية المؤثرة لكل وحدة مساحة.
ب. المساحة التي تؤثر فيها القوة.
ج. حاصل ضرب القوة في المساحة.
د. مقدار القوة الموازية للسطح.

٢. العلاقة الرياضية الصحيحة لحساب الضغط هي:

أ. الضغط = القوة × المساحة.
ب. الضغط = المساحة ÷ القوة.
ج. الضغط = القوة ÷ المساحة.
د. الضغط = القوة + المساحة.

٣. وحدة قياس الضغط في النظام الدولي هي:

أ. النيوتن.
ب. الباسكال.
ج. المتر المربع.
د. الكيلوغرام.

٤. عند ثبات مساحة السطح، فإن مضاعفة القوة العمودية المؤثرة فيه تؤدي إلى:

أ. انخفاض الضغط إلى النصف.
ب. بقاء الضغط ثابتًا.
ج. زيادة الضغط إلى أربعة أمثاله.
د. زيادة الضغط إلى مثليه.

٥. إذا تضاعفت مساحة السطح التي تتوزع عليها قوة ثابتة، فإن الضغط:

أ. يقل إلى النصف.
ب. يتضاعف.
ج. يزداد إلى أربعة أمثاله.
د. يبقى ثابتًا.

٦. يستطيع الجمل السير فوق الرمال دون أن تغوص أقدامه بسهولة؛ لأن:

أ. وزنه لا يؤثر في الرمال.
ب. أقدامه تؤثر بقوة موازية للرمال.
ج. مساحة أقدامه الكبيرة تقلل الضغط على الرمال.
د. مساحة أقدامه الكبيرة تزيد الضغط على الرمال.

٧. تصنع إطارات المركبات المخصصة للسير على الثلوج والرمال عريضة؛ بهدف:

أ. زيادة وزن المركبة.
ب. تقليل الضغط على سطح الطريق.
ج. تقليل مساحة التلامس مع الطريق.
د. زيادة الضغط على سطح الطريق.

٨. يسهل غرس الدبوس في الخشب من طرفه الحاد؛ لأن هذا الطرف:

أ. يزيد مساحة تأثير القوة.
ب. يقلل مقدار القوة المؤثرة إلى الصفر.
ج. يمنع انتقال القوة إلى الخشب.
د. يؤثر في مساحة صغيرة فينشأ ضغط كبير.

٩. تؤثر قوة عمودية مقدارها 200N في مساحة مقدارها $0.5m^2$، فيكون الضغط:

أ. 100 Pa .
ب. 200 Pa .
ج. 400 Pa .
د. 1000 Pa .

١٠. شخص وزنه 600N، ومساحة سطح نعل الحذاء الواحد $0.02m^2$ الضغط الذي يؤثر به في الأرض عند الوقوف على قدميه يساوي:

أ. 15000 Pa .
ب. 30000 Pa .
ج. 12000 Pa .
د. 24000 Pa .

١١. عند وقوف الشخص على قدم واحدة بدلاً من قدميه، مع ثبات وزنه، فإن الضغط الذي يؤثر به في الأرض:

أ. يقل إلى النصف.
ب. يبقى ثابتًا.
ج. يقل إلى الربع.
د. يتضاعف.

١٢. يطلق اسم الموائع على:

أ. المواد الصلبة والسوائل.
ب. السوائل والغازات.
ج. المواد الصلبة والغازات.
د. المواد الصلبة فقط.

١٣. تتمكن السوائل والغازات من الجريان بسبب:

أ. ضعف قوى الترابط بين جسيماتها.
ب. ثبات جسيماتها في مواقع محددة.
ج. انعدام المسافات بين جسيماتها.
د. عدم امتلاك جسيماتها كتلة.

١٤. ينشأ ضغط السائل على جدران الوعاء وقاعدته نتيجة:

أ. سكون جسيماته قرب الجدران.
ب. حركة جسيماته إلى الأعلى فقط.
ج. تصادم جسيماته بالسطوح الملامسة لها وتأثيرها بقوى عمودية.
د. تأثير جسيماته بقوى موازية للسطوح فقط.

١٥. في قارورة تحتوي على ماء وثلاثة ثقوب على أعماق مختلفة، يكون اندفاع الماء أكبر من الثقب:

أ. الأقرب إلى سطح الماء.
ب. الأوسط دائمًا.
ج. الأصغر عمقًا.
د. الأعمق تحت سطح الماء.

١٦. عند مقارنة الضغط الناتج عن سائلين مختلفين عند العمق نفسه، يكون الضغط أكبر في السائل:

أ. الأقل كثافة.
ب. الأعلى كثافة.
ج. الأقل حجما دائمًا.
د. الموجود في الوعاء الأعرض دائمًا.

١٧. تكون ضغوط السائل الساكن متساوية عند نقاط تقع:

أ. على أعماق مختلفة في السائل نفسه.
ب. عند العمق نفسه في سائلين مختلفي الكثافة.
ج. في مستوى أفقي واحد في السائل نفسه.
د. في أوعية متماثلة مهما اختلف عمق النقاط.

١٨. لدراسة أثر كثافة السائل في ضغطه، يجب مقارنة الضغط في سائلين مختلفي الكثافة عند:

أ. العمق نفسه.
ب. عمقين مختلفين.
ج. حجمين متساويين فقط دون مراعاة العمق.
د. درجتين مختلفتين من العمق عشوائيًا.

١٩. تنص قاعدة باسكال على أن الضغط الإضافي المؤثر في مائع محصور ينتقل إلى:

أ. قاعدة الوعاء فقط.
ب. الأجزاء القريبة من القوة فقط.
ج. أجزاء المائع بمقادير تتناقص مع البعد.
د. أجزاء المائع جميعها بالمقدار نفسه.

٢٠. تعتمد الرافعة الهيدروليكية في عملها على:

أ. مبدأ برنولي.
ب. قاعدة باسكال.
ج. تقليل كثافة الزيت.
د. زيادة سرعة الهواء.

٢١. إذا كانت مساحة المكبس الكبير تساوي خمسة أمثال مساحة المكبس الصغير في رافعة هيدروليكية، وأثرت قوة مقدارها 40N في المكبس الصغير، فإن القوة الناتجة في المكبس الكبير تساوي:

أ. 8 N .
ب. 40 N .
ج. 200 N .
د. 400 N .

٢٢. في رافعة هيدروليكية، مساحة المكبس الصغير $0.1m^2$، ومساحة المكبس الكبير $0.5m^2$ القوة اللازمة للتأثير في المكبس الصغير لرفع حمل وزنه 1000N تساوي:

أ. 200 N .
ب. 500 N .
ج. 1000 N .
د. 5000 N .

٢٣. وفقًا لمبدأ برنولي، عندما تزداد سرعة المائع فإن ضغطه:

أ. يزداد دائمًا.
ب. يبقى ثابتًا.
ج. يصبح صفرًا دائمًا.
د. يقل.

٢٤. عند النفخ في الحيز بين بالونين معلقين، يقترب البالونان لأن:

أ. ضغط الهواء بينهما يزداد.
ب. سرعة الهواء بينهما تزداد فيقل ضغطه.
ج. سرعة الهواء بينهما تقل فيزداد ضغطه.
د. ضغط الهواء يتساوى على جانبي كل بالون.

٢٥. تنشأ قوة رفع جناح الطائرة عندما يكون:

أ. ضغط الهواء فوق الجناح أكبر من ضغطه أسفله.
ب. الهواء ساكنا فوق الجناح وأسفله.
ج. ضغط الهواء أسفل الجناح أكبر من ضغطه أعلاه.
د. ضغط الهواء متساويا فوق الجناح وأسفله.

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) بجانب العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) بجانب العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:

١. (✓) الباسكال يكافئ نيوتن لكل متر مربع.

٢. (✗) يزداد الضغط بزيادة مساحة السطح عند ثبات القوة المؤثرة.

٣. (✓) يؤثر ضغط السائل في جدران الوعاء وقاعدته وفي الأجسام المغمورة فيه.

٤. (✗) يعتمد ضغط السائل عند عمق محدد على شكل الوعاء الذي يحتويه.

٥. (✓) ينتقل الضغط الإضافي في المائع المحصور إلى أجزائه جميعها بالمقدار نفسه.

٦. (✗) عند النفخ بين بالونين معلقين، يزداد ضغط الهواء بينهما فيبتعدان.

السؤال الثالث:

أكمل الفراغ في الجمل التالية بالكلمة المناسبة من الكلمات الآتية:

الكثافة، برنولي، الباسكال، العمق، الموائع، باسكال

١. تسمى وحدة قياس الضغط نيوتن لكل متر مربع باسم **الباسكال**.

٢. يطلق على السوائل والغازات اسم **الموائع**.

٣. يزداد ضغط السائل بزيادة **العمق** تحت سطحه.

٤. عند ثبات العمق، يزداد ضغط السائل بزيادة **الكثافة**.

٥. تعتمد الرافعة الهيدروليكية في عملها على قاعدة **باسكال**.

٦. يفسر انخفاض ضغط المائع عند زيادة سرعته بمبدأ **برنولي**.

السؤال الرابع:

المفاهيم والمصطلحات: أكتب بين القوسين المصطلح العلمي الذي يعبر عن كل مما يلي:

١. (**الضغط**) القوة العمودية المؤثرة لكل وحدة مساحة.

٢. (**الموائع**) السوائل والغازات التي تتمكن من الجريان لضعف قوى الترابط بين جسيماتها.

٣. (**الباسكال**) وحدة قياس الضغط، وتكافئ نيوتن لكل متر مربع.

٤. (**قاعدة باسكال**) قاعدة تنص على أن الضغط الإضافي الناشئ عن قوة خارجية مؤثرة في مائع محصور ينتقل إلى أجزائه جميعها بالمقدار نفسه.

٥. (**مبدأ برنولي**) مبدأ ينص على أن ضغط المائع يقل عندما تزيد سرعته.

٦. (**الرافعة الهيدروليكية**) أداة تعتمد على قاعدة باسكال، وتستخدم مكبسين مختلفين في المساحة للحصول على قوة كبيرة عند التأثير بقوة صغيرة.
