توازن الضغط في الأذنين أثناء الغوص

وصف الوضعية

يكون الإحساس بـ "انسداد الأذنين" عندما تبدأ الطائرة بالانخفاض والاستعداد للهبوط وأيضًا عند الغوص في أعماق البحر. يرتبط هذه الإحساس بالتغيّر في الضغط الواقع على الجسم.

يتكيّف جسم الإنسان مع الضغط الجوي على مستوى سطح البحر. لكن عندما نغوص في الماء، تضغط المياه التي هي أثقل من الهواء، على الجسم وأيضًا على طبلة الأذن، وهذا الضغط يؤدى إلى شعور غير مريح في الأذنين.

لذلك، يكون من المهم عند الغوص والنزول إلى أعماق البحر، موازنة الضغط في الأذنين. إحدى الطرق لعمل ذلك هي سدّ الأنف بواسطة الأصابع مؤقتًا أثناء بلع اللعاب. مما يؤدي إلى انتقال الهواء عبر القنوات الموجودة في داخل الرأس إلى الجانب الداخلي لطبلة الأذن وموازنة ضغط الماء الواقع على الجانب الخارجي لطبلة الأذن.

حلّوا المسألة التالية

غاص أحد الغوّاصين على عمق 5 أمتار. كانت سرعة غوصّه 0.3 مترًا في الثانية.

يوازن الغوّاص الضغط في أذنيه في بداية الغوّص (على سطح البحر) وكلّ ثانيتين من بداية الغوص.

استعملوا هذه المعلومات كي تجيبوا عن الأسئلة التالية:

أ) كلّ كم متر يوازن الغواص الضغط في أذنيه خلال غوصه؟

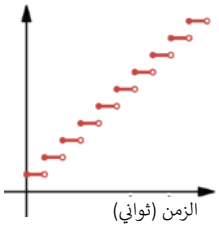
ب) كم مرة يوازن الغواص الضغط في أذنيه حتى وصوله إلى عمق 3 أمتار؟

ت) كم مرة يوازن الغواص الضغط في أذنيه حتى وصوله إلى عمق 5 أمتار (عمق غوّصه)؟

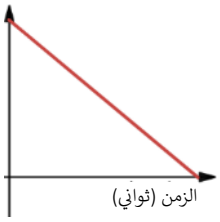
ث) على أي عُمق يكون الغواص إذا وازن الضغط في أذنيه 5 مرات منذ البدء بالغوص؟

ج) لائموا الرسومات البيانية المُشار لها من (1) إلى (4) إلى الوصف الكلامي المُشار إليه من (أ) إلى (ت).

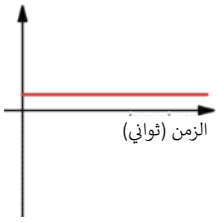
(انتبهوا، لا يوجد لأحد الرسومات البيانية وصف كلامي ملائم).



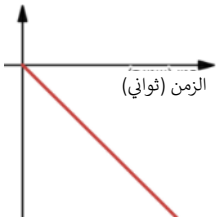
(1)



(2)



(3)



(4)

(أ)
دالة تصف العلاقة بين زمن الغوص (بالثواني) وبين سرعة غوص الغواص منذ بداية الغوص (مترً في لثانية).

(ب)
دالة تصف العلاقة بين زمن الغوص (بالثواني) وبين العمق الذي وصل إليه الغواص (بالأمتار).

(ت)
دالة تصف العلاقة بين زمن الغوص (بالثواني) وبين عدد المرات التي وازن بها الغواص الضغط في أذنيه.

© جميع حقوق النشر محفوظة
ليكين ر. طاقم مأور جامعة حيفا
لا يسمح نسخ، تصوير أو طباعة
هذا الكراس أو قطع منه بأي وسيّلة