

الرؤية: متعلم ريادي لتنمية مستدامة

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
دولة قطر • State of Qatar



التدريبات الإثرائية

مادة العلوم

منتصف الفصل الدراسي الثاني

المستوى الدراسي: الصف السادس

العام الأكاديمي (2024 - 2025)

اسم الطالب: -----

الشعبة: -----

الرسالة: نرسي بيئة تعليمية شاملة ومبتكرة تعزز القيم والأخلاق وتؤهل المتعلم بمهارات عالية: لإعداد جيل واع قادر على بناء مجتمع متقدم و اقتصاد مزهر.

الوحدة الرابعة: تأثيرات القوى

- القوى لها نوعان: 1- قوة تلامس 2 - قوة تأثير عن بعد

- من الأمثلة على القوى:

نوع القوة	اسم القوة
قوة تلامس	قوة الدفع
	قوة السحب
	الاحتكاك
	مقاومة الماء
	مقاومة الهواء
	الجاذبية
قوة تأثير عن بعد	قوة المغناطيس
	الكهرباء الساكنة
	قوة تنافر
	قوة تجاذب

- الجاذبية: قوة تأثير عن بعد

- الجاذبية تسبب سقوط الاجسام باتجاه الأرض

- كلما زادت المساحة السطحية للأجسام زادت المقاومة وقلت سرعة الهبوط

- تعمل الجاذبية على بقاء الأقمار الصناعية في مدارات دائرية حول الأرض

- نحتاج لصواريخ قوية لتجنب جاذبية الأرض

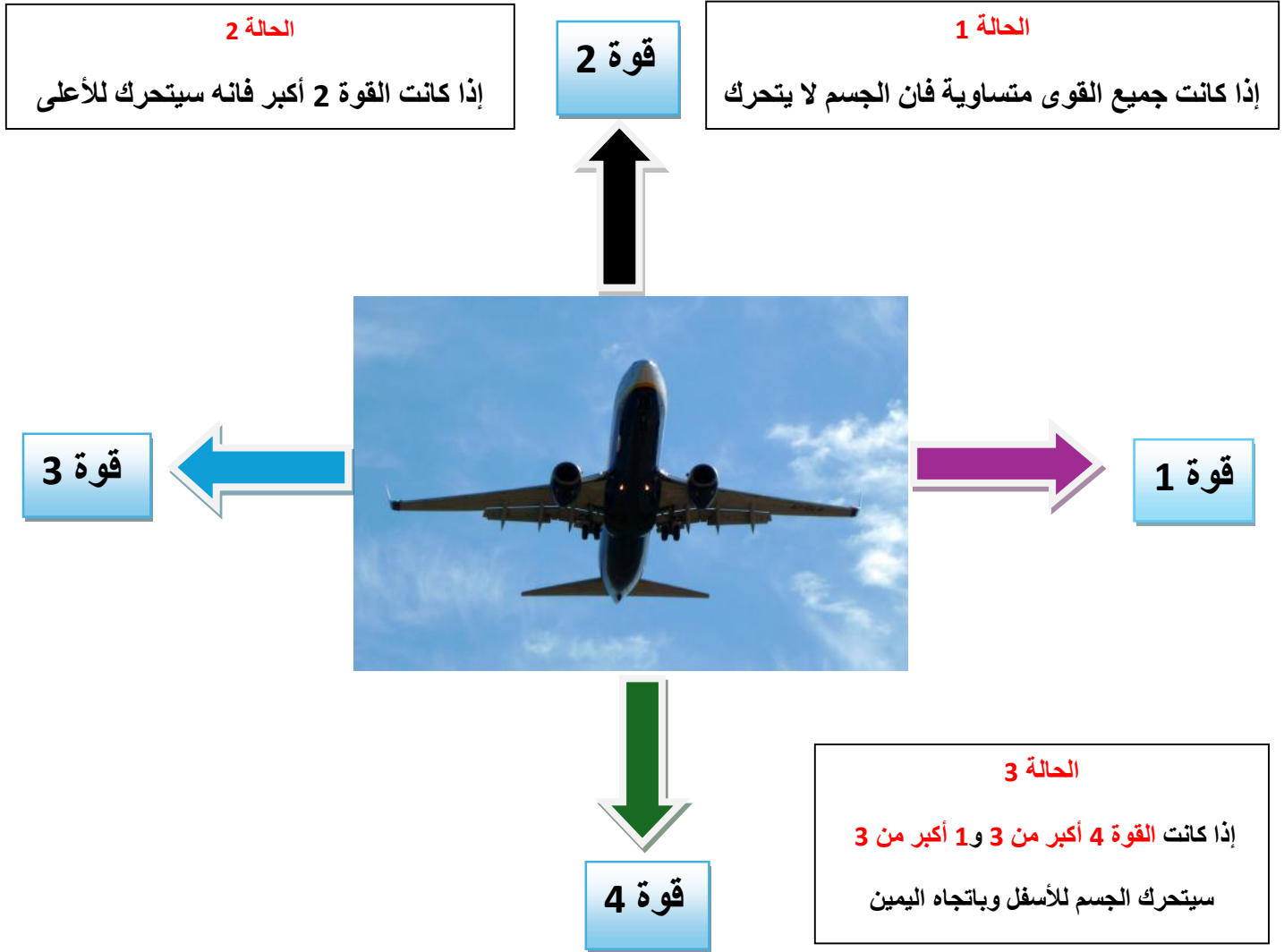
السرعة	ماذا يحدث للقمر الصناعي؟
منخفضة جداً	سيعود للأرض
مناسبة	سيدور في مداره
مرتفعة جداً	سيبتعد في الفضاء

- الكتلة: مقدار ما يحويه الجسم من مادة.

- الوزن: مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

الوزن	الكتلة	
نيوتن N	كيلوجرام kg	وحدة القياس
ميزان نابض	ميزان ذو الكفتين	أداة القياس
الوزن = الكتلة × 10	كتلة = الوزن ÷ 10	قانون الحساب
متغير	ثابت	ثابت \ متغير

- يشعر رواد الفضاء بانعدام الوزن لان سرعة هبوطهم تساوي سرعة المركبة.
- تختلف الجاذبية باختلاف الكوكب، بسبب اختلاف كتلته الكوكب.
- ترتيب الكواكب الشمسية حسب قربها من الشمس:
- عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ - المشتري - زحل - اورانوس - نبتون.
- أكبر جاذبية على كوكب **المشتري**.
- أقل جاذبية على كوكب **عطارد والمريخ**.
- **القوى المتزنة**: أي ان القوى المؤثرة متساوية.
- **القوى غير المتزنة**: أي ان القوى المؤثرة غير متساوية.
- تمثل الأسهم على مخطط القوى اتجاه القوة ومقدارها.
- السهم الأطول يمثل قوة أكبر.
- السهم الأقصر يمثل قوة أقل.



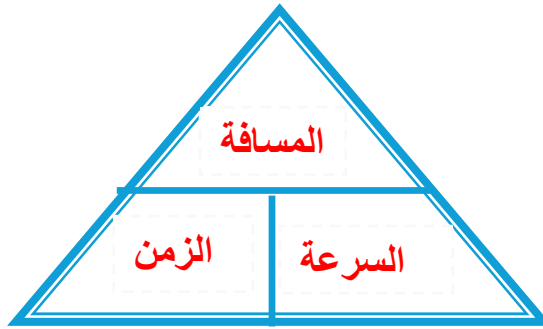
- تعتمد السرعة على المسافة والزمن.

المسافة	تقاس بوحد ال متر m او كيلومتر km
الزمن	تقاس بوحدة ثانية s او الساعة h
السرعة	تقاس بوحدة m/s او km/h

- يتم حساب السرعة باستخدام القانون التالي:

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

$$\text{المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$



الأسئلة الموضعية

1 ما الجملة التي تصف القوة المؤثرة في المنطاد تجعله يقلل من هبوطه؟



A قوة تلامس نحو الأعلى

B قوة تلامس نحو الأسفل

C قوة تأثير عن بعد للأعلى

D قوة تأثير عن بعد للأسفل

2 ما الجملة التي تصف المغناطيسين في الصورة امامك؟



A يتجاذبان بسبب قوة التلامس

B يتنافران بسبب قوة التلامس

C يتجاذبان بسبب قوة التأثير عن بعد

D يتنافران بسبب قوة التأثير عن بعد

3 تظهر الصورة مكوك ينزل من الفضاء , يؤثر به مقاومة الهواء و قوة الجاذبية. أي صف من صفوف الجدول الآتي يصف القوى المؤثرة بالمكوك؟



قوة الجاذبية	مقاومة الهواء
قوة تلامس	قوة تلامس
قوة تأثير عن بعد	قوة تلامس
قوة تلامس	قوة تأثير عن بعد
قوة تأثير عن بعد	قوة تأثير عن بعد

A

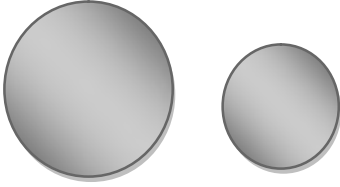
B

C

D

ما التعبير الصحيح عند سقوط كرتين لهما كتلتين مختلفتين من نفس الارتفاع؟

4



- A سوف تسقط الكرة الأصغر أسرع.
- B سوف تسقط الكرة الأكبر أسرع
- C سوف تسقط الكرتين بنفس السرعة
- D سوف تبتعد الكرتين عن بعضهما

ما الجهاز المستخدم في قياس الوزن؟

5

- A ميزان نابض.
- B ميزان حراري.
- C ميزان الكتروني
- D ميزان ذو كفتين

ما الجهاز المستخدم لقياس الكتلة؟

6

- A ميزان نابض.
- B ميزان حراري.
- C ميزان الكتروني
- D مقياس الكتلة

ما وزن جسم كتلته 34 kg؟

7

- A 340 kg
- B 340 N
- C 340 km
- D 340 W

ما كتلة جسم وزنه 1450 N؟

8

14.5 kg ☐ A

145 kg ☐ B

1450 kg ☐ C

14500 kg ☐ D

ما سبب انجذاب ماء الصنبور الى المشط المشحون بالكهرباء؟

9

بسبب الكهرباء الساكنة ☐ A

بسبب الكهرباء المتحركة ☐ B

بسبب تأثير مقاومة الماء ☐ C

بسبب تأثير الجاذبية الأرضية ☐ D

ما القوة المؤثرة على الماء الساقط من صنبور الماء؟

10

الكهرباء الساكنة ☐ A

الكهرباء المتحركة ☐ B

مقاومة الماء ☐ C

الجاذبية الأرضية ☐ D

ما نوع القوة المؤثرة في الجاذبية الأرضية؟

11

قوة تلامس ☐ A

قوة تأثير عن بعد ☐ B

قوة الجاذبية الأرضية ☐ C

قوة الكهرباء الساكنة ☐ D



12 أي من الآتي لا يعتبر قوة تأثير عن بعد؟

- A جذب قصاصات ورق
- B جذب مسمار بمغناطيس
- C سفينة تتحرك بالبحر
- D تفاحة تسقط باتجاه الأرض

13 أي من الحالات التالية تنطبق على قمر صناعي أطلق بسرعة قليلة باتجاه الفضاء؟

- A سوف يسقط على الأرض
- B سوف يدور حول الأرض
- C سوف يطير في الفضاء
- D لن يرتفع من سطح الأرض

14 ما السرعة التي يحتاجها قمر صناعي ليصل الى محوره حول الأرض؟

- A سرعة بطيئة جداً
- B سرعة متوسطة
- C سرعة عالية جداً
- D سرعة مناسبة

15 أي من الجمل الآتية يعد صحيحاً؟

- A لا تسقط الاجسام المختلفة باتجاه الأرض بنفس الوقت
- B تسقط الاجسام المختلفة باتجاه الأرض بنفس الوقت
- C لا تسقط الاجسام المتشابهه باتجاه الأرض بنفس الوقت
- D تسقط الاجسام المختلفة بعكس الاتجاه للاعلى فوق الارض

عند رمي اجسام بكتل مختلفة، ما التوقع الصحيح لسرعة وصول الجسمين للأرض؟

16

A سوف يصل الجسم الاثقل اولا

B سوف يصل الجسم الاخف اولا

C سوف تصل تقريبا بنفس الوقت

D سوف تصل الاجسام بسرعات مختلفة

جسم وزنه N 450 على كوكب الأرض، ما التعبير الصحيح لكتله الجسم على الأرض ووزنه على المشتري؟

17

الوزن على المشتري	الكتلة على الأرض	
يزداد	ثابته	A
يقل	ثابتة	B
يزداد	متغيرة	C
يقل	متغيرة	D

جسم وزنه على الأرض N 1340 , فما مقدار كتلته على الأرض؟

18

A 0.134 kg

B 1.34 kg

C 13.4 kg

D 134 kg

جسم كتلته 45 kg وما وزنه على الأرض؟

19

A 45 N

B 450 N

C 4500 N

D 45000 N

20 ما السرعة التي يتحرك بها قطار قطع مسافة 4000 متر في زمن قدرة 20 دقيقة؟

20

A 2 متر \ دقيقة

B 20 متر \ دقيقة

C 200 متر \ دقيقة

D 2000 متر \ دقيقة

21 ما المسافة التي تقطعها سيارة تتحرك بسرعة 200 متر \ ثانية خلال 5 ثواني؟

21

A 1000 متر

B 40 متر

C 100 ثانية

D 40 متر \ ثانية

22 ما الكوكب الذي له أكبر جاذبية مقارنة بجاذبية الأرض؟

22

A زحل

B الزهرة

C عطارد

D المشتري

23 ما الكوكب الأبعد عن الشمس في المجموعة الشمسية؟

23

A زحل

B الأرض

C نبتون

D اورانوس

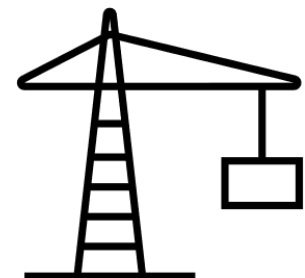
صنف القوى التالية حسب نوعها قوة تلامس او قوة تأثير عن بعد.

(جر عربة – سحب سيارة – جذب مسمار حديد – برادة حديد تتحرك – سقوط أوراق الشجرة – رمي كرة للأعلى – سقوط كرة –

تنافر مغناطيس – جذب قصاصات ورق – فتح الباب – نزول مظلي من طائرة)

قوة تلامس	قوة تأثير عن بعد

ما نوع القوة المؤثرة في كل من الصور الاتية.



أكتب أسم القوة في كل من الحالات الآتية.

أسم القوة	القوة المؤثرة
	جر الشنطة
	جذب قصاصات ورق
	شد الحبل
	جذب مسمار
	سحب العربة
	مشي السيارة
	هطول المطر
	سقوط الكرة

فسر: تعد مقاومة الماء والهواء قوة تلامس.
الإجابة:

من خلال دراستك لتأثيرات الجاذبية أجب عما يلي:

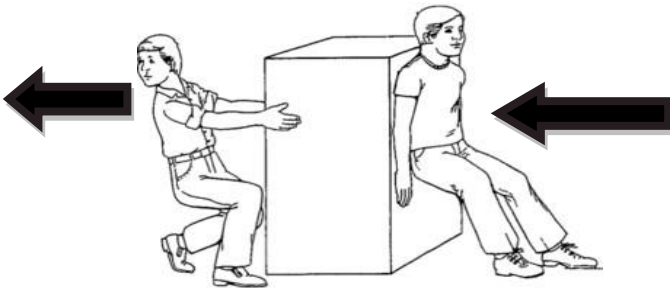
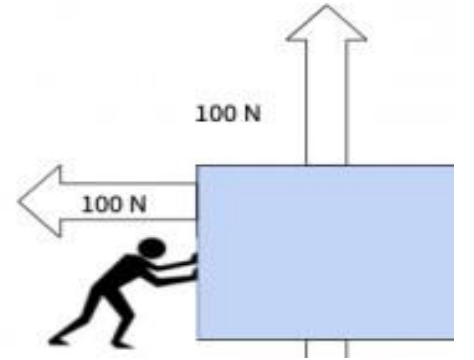
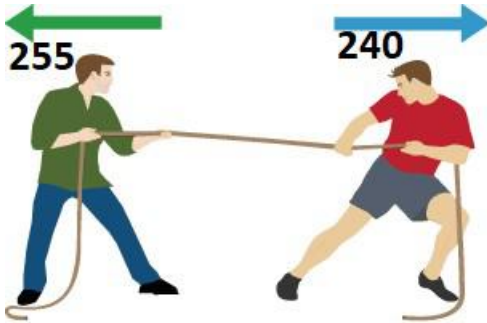
1- ما الذي سيحدث للقمر الصناعي إذا تم إطلاقه بسرعة بطيئة؟

الإجابة:

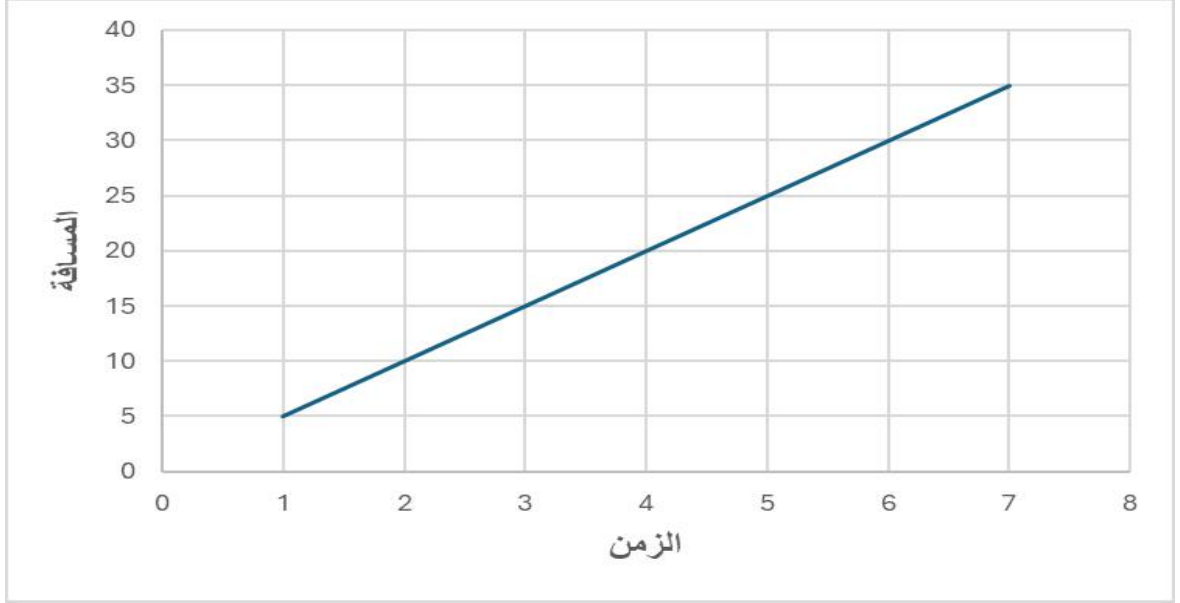
2- ما القوة المؤثرة في للقمر الصناعي عند صعوده باتجاه الفضاء؟

الإجابة:

بين ما اذا كانت القوة متزنة او لا، و حدد اتجاه الحركة؟



أدرس المخطط البياني جيداً ثم اجب عن الأسئلة التي تليه.



- 1- ما الزمن الذي نحتاجه لقطع مسافة 10 متر؟
- 2- ما المسافة التي يمكن قطعها خلال أربع ثواني؟
- 3- ما المسافة التي نقطعها بعد 7 ثواني من الحركة؟
- 4- ما السرعة التي يقطعها الجسم مسافة 30 متر؟

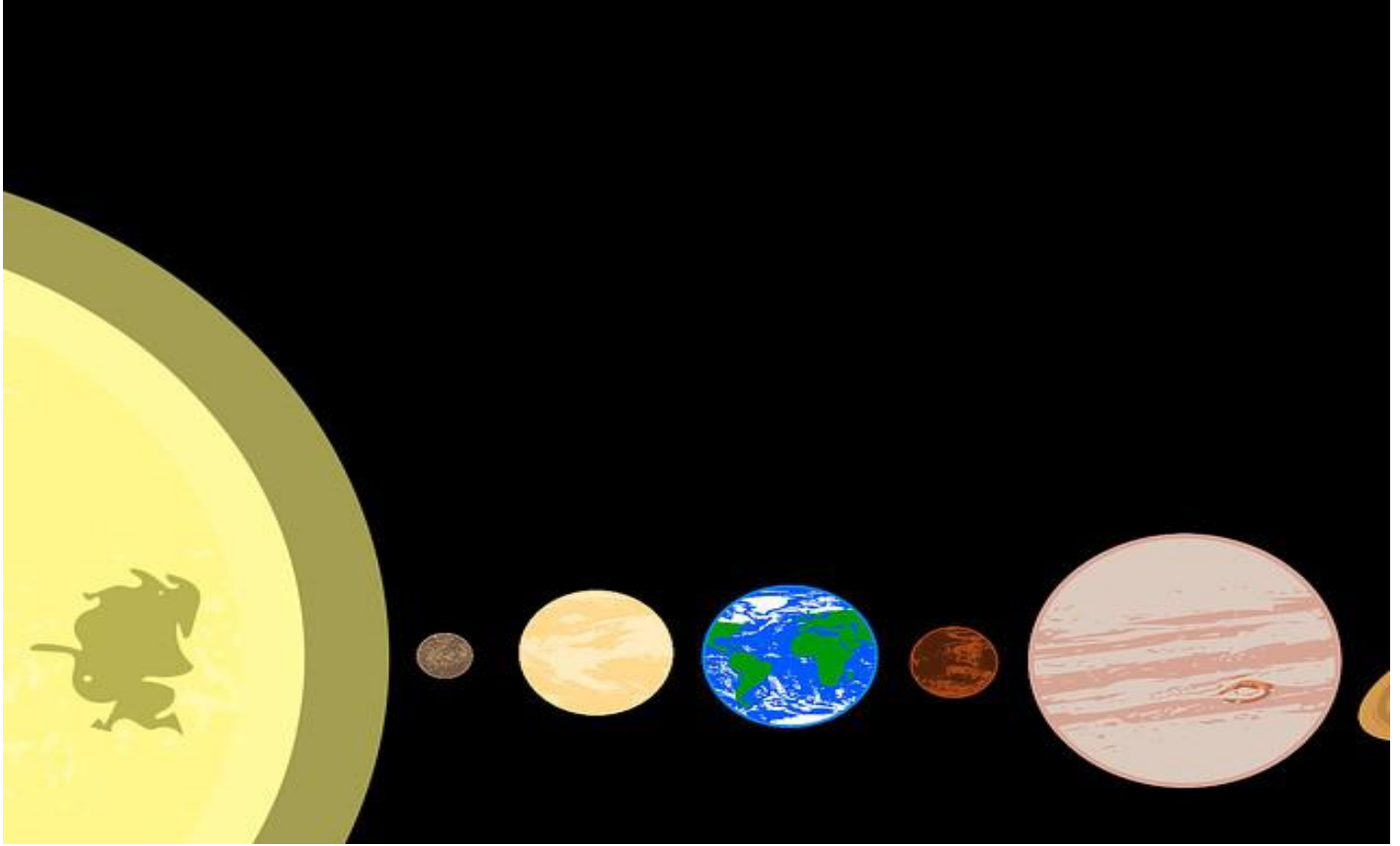
القانون:

الحل:

- 5- احسب سرعة الجسم اذا قطع مسافة 15 متر في 3 دقائق؟

الحل:

ادرس الصورة جيدا ثم اجب عن الأسئلة التي تليها.



- 1- ما اسم الكوكب الابعد عن الشمس؟
- 2- ما اسم الكوكب الأقرب للشمس؟
- 3- ما الكوكب الذي له أكبر جاذبية؟
- 4- ما الكوكب الذي له اقل جاذبية؟
- 5- ما الذي يحدث لو وزن الشخص إذا كان على كوكب المريخ؟
- 6- ما التغير الذي سيحدث لكتله الشخص إذا كان على كوكب زحل؟
- 7- فسر | لا تتغير الكتلة للشخص، لكن وزنه يتغير.