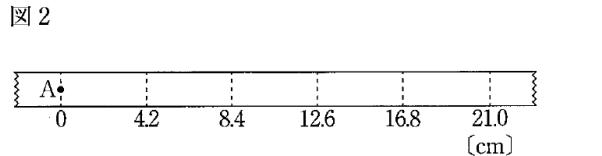
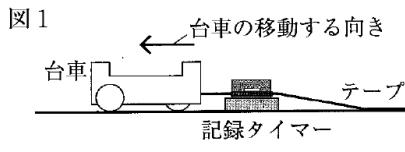


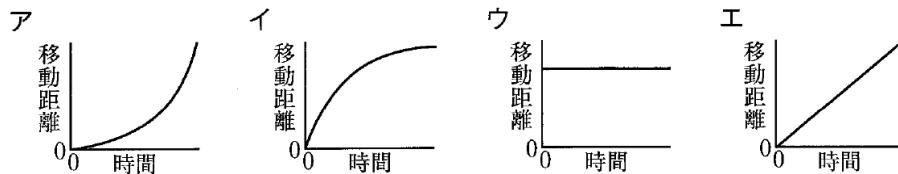
8 物体の運動のようすを調べるために、次の実験を行った。これについて、あとの問い合わせに答えなさい。

ただし、台車と水平面の間にはたらく摩擦力や空気の抵抗は考えないものとする。

〔実験〕 図1のように、水平面上に台車を置き、手で軽く押すと台車は水平面上を運動した。このときの運動のようすを記録タイマーを使って記録した。図2は、その記録の一部で、図中の数値は、テープに記録された打点の1つをAとして、そこから0.1秒ごとの打点までの距離である。ただし、A以外の打点は省略している。



- (1) 点Aが打たれてからの台車の平均の速さは何cm/sか。
- (2) 点Aが打たれた後、運動する台車にはたらいている力について説明したものとして、最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。
 - ア 重力だけがはたらいている。
 - イ 運動の向きと同じ向きの力だけがはたらいている。
 - ウ 運動の向きと同じ向きの力と重力がはたらいており、その2力はつり合っている。
 - エ 重力と垂直抵抗力がはたらいており、その2力はつり合っている。
- (3) 点Aが打たれてからの、時間と台車の移動距離の関係をグラフに表すとどのようになるか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。



- (4) 点Aが打たれてからの台車の運動を何というか。名称を答えなさい。
- (5) 物体が(4)の運動をしているときのように、運動をしている物体がその運動を続けようとする性質を何というか。名称を答えなさい。

| | | |
|-----|-------------------------|------|
| (1) | 42 | cm/s |
| (2) | エ | 37 |
| (3) | エ | 38 |
| (4) | とうそくちゅうせんうんどう 等速直線運動 | |
| (5) | かんせい 慣性 | |

- (1) 0.1秒ごとのテープの長さは4.2cmで一定であることから、台車の平均の速さは、
 $4.2 \div 0.1 = 42(\text{cm/s})$

- (3) 台車の速さが一定なので、台車の移動距離は時間に比例し、原点を通る直線になる。

- (4)(5) 物体に力がはたらかないときや、物体にはたらく力がつり合っているときは、物体は静止し続けるか、等速直線運動を続ける。このことを慣性の法則という。