

1. 最初にあなたの志望動機に関する質問をします。

- (1) あなたが高校ではなく高等専門学校を志望する理由を説明してください。
- (2) 【資料 0 (化学・バイオテクノロジー) を提示する】あなたは化学やバイオテクノロジーを習得し、将来それを活かして社会に貢献することを希望していますか？
- (3) 【資料 0 (化学・バイオテクノロジー) を提示する】あなたにとっての化学またはバイオテクノロジーの魅力を教えてください。

2. つぎにわたしたちの身のまわりの化学製品がどのようにつくられているか考えてみましょう。

- (1) 身近なものなかで、あなたがその原材料と製造方法を知っている化学製品の例をひとつ挙げてください。
- (2) その化学製品が、どのような原材料から、どのような過程を経てできあがるか、あなたの知識の範囲で答えてください。あなたの知っている範囲でかまいません。

3. つぎは化学に関する問題です。

- (1) 【資料 1 (水溶液の概念図) を提示する。】資料 1 を見てください。質量パーセント濃度が 10 パーセントの塩化ナトリウム水溶液が 1000 グラムあります。このなかに含まれている水の質量は何グラムか答えてください。
- (2) 【資料 2 (ブドウ糖の化学式) を提示する。面接担当者は、受検生に、「化学物質の名称」で解答するように伝える。】資料 2 を見てください。ここにブドウ糖の化学式を示します。ブドウ糖を十分な量の空気のなかで完全に燃焼させました。この化学反応で生成した二種類の物質は何と何でしょうか。ともに、化学物質の名称で答えてください。
- (3) 【資料 3 (アからエの 4 択の選択肢) を提示する。】資料 3 を見てください。ここに示すアからエの 4 種類のそれぞれの物質の水溶液のうち、塩酸と反応するものがひとつだけあります。その物質の記号を答えてください。

※【選択肢内容 ア：ブドウ糖 イ：水酸化ナトリウム ウ：塩化ナトリウム エ：酢酸】

4. つぎも化学に関する問題です。

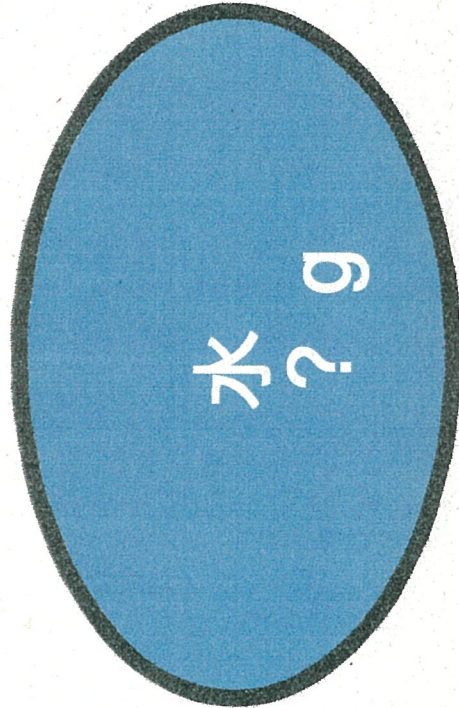
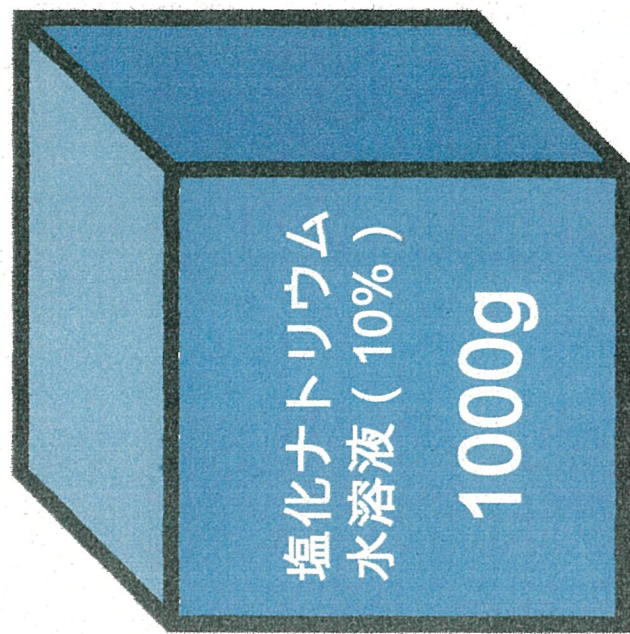
- (1) 空気中でマグネシウムリボンに点火すると、どのような現象が観察され、そのあとにはどのようなものが残るか、答えてください。
- (2) そのときに残ったものは、もともとのマグネシウムリボンよりも軽いでしょうか、それとも重いでしょうか？ 正しいほうを答えてください。
- (3) そのように答えた理由を説明してください。

5. 最後は、いろいろな量とそれらの単位などに関する問題です。

- (1) 【資料 4 (立方体と寸法の図) を提示する。】資料 4 を見てください。1 立方メートルは何立方センチメートルか答えてください。必要であればホワイトボードを使用してください。
- (2) 【資料 5 (立方体と寸法と質量の図) を提示する。】資料 5 を見てください。1 立方センチメートルの水の質量は 1 グラムであるとします。このとき、1 立方メートルの水の質量は何キログラムになるか答えてください。必要であればホワイトボードを使用してください。
- (3) 【資料 6 (列車の図) を提示する。】資料 6 を見てください。ある列車が一定の速度で 54 キロメートル離れた 2 地点をむすぶ区間を 30 分で通過したとします。この列車は毎秒何メートルで走行したか答えてください。必要であればホワイトボードを使用してください。

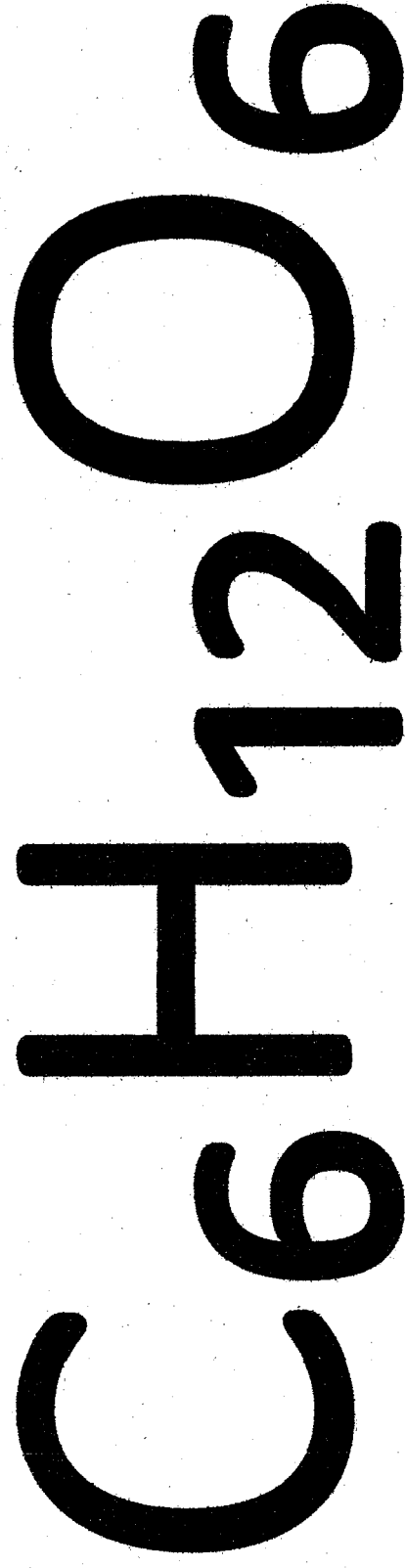
化学・バイオテクノロジー

資料1



資料2

ブドウ糖の化学式



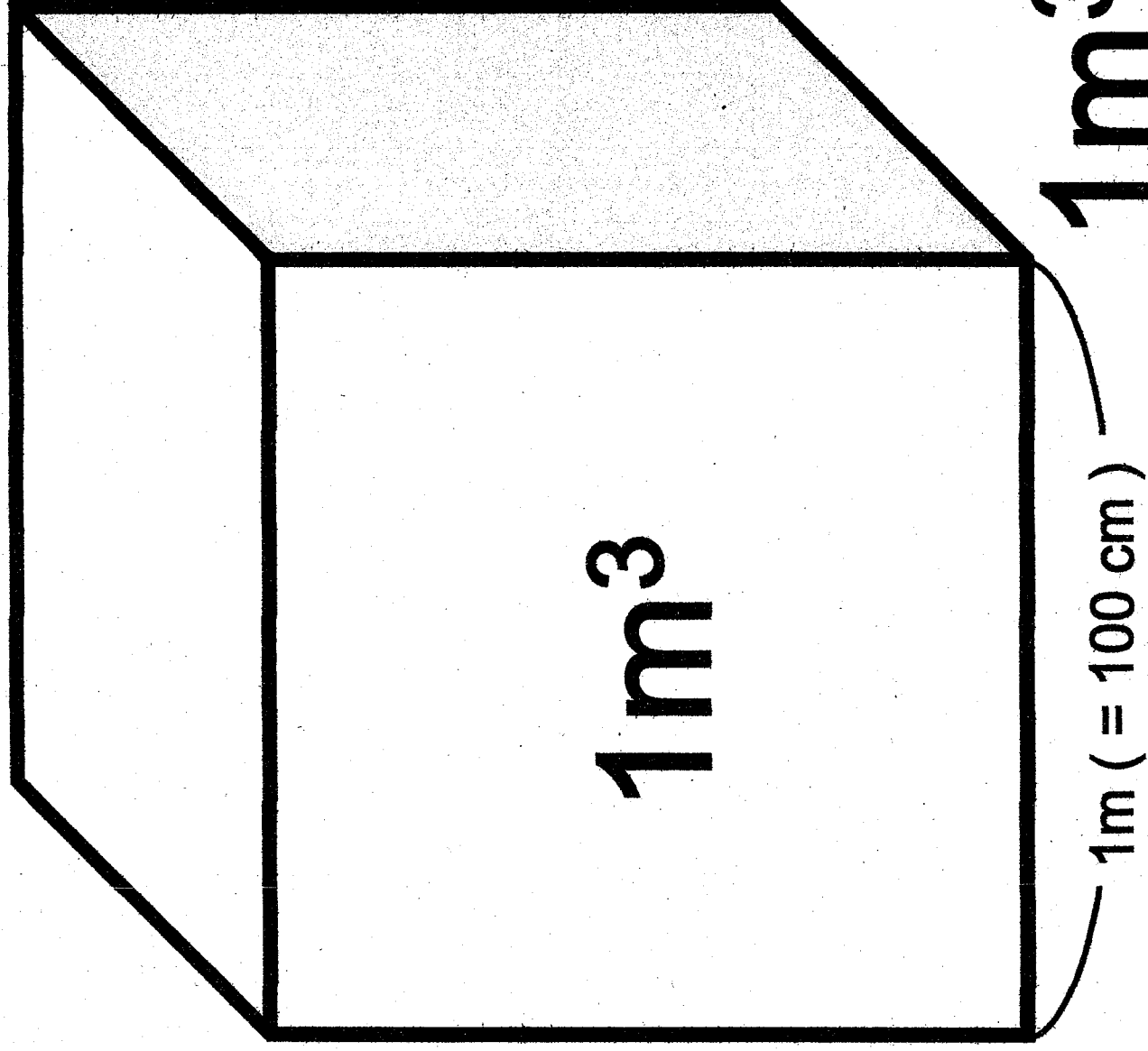
ア : ブドウ糖

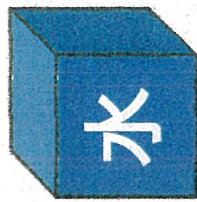
イ : 水酸化ナトリウム

ウ : 塩化ナトリウム

エ : 酢酸

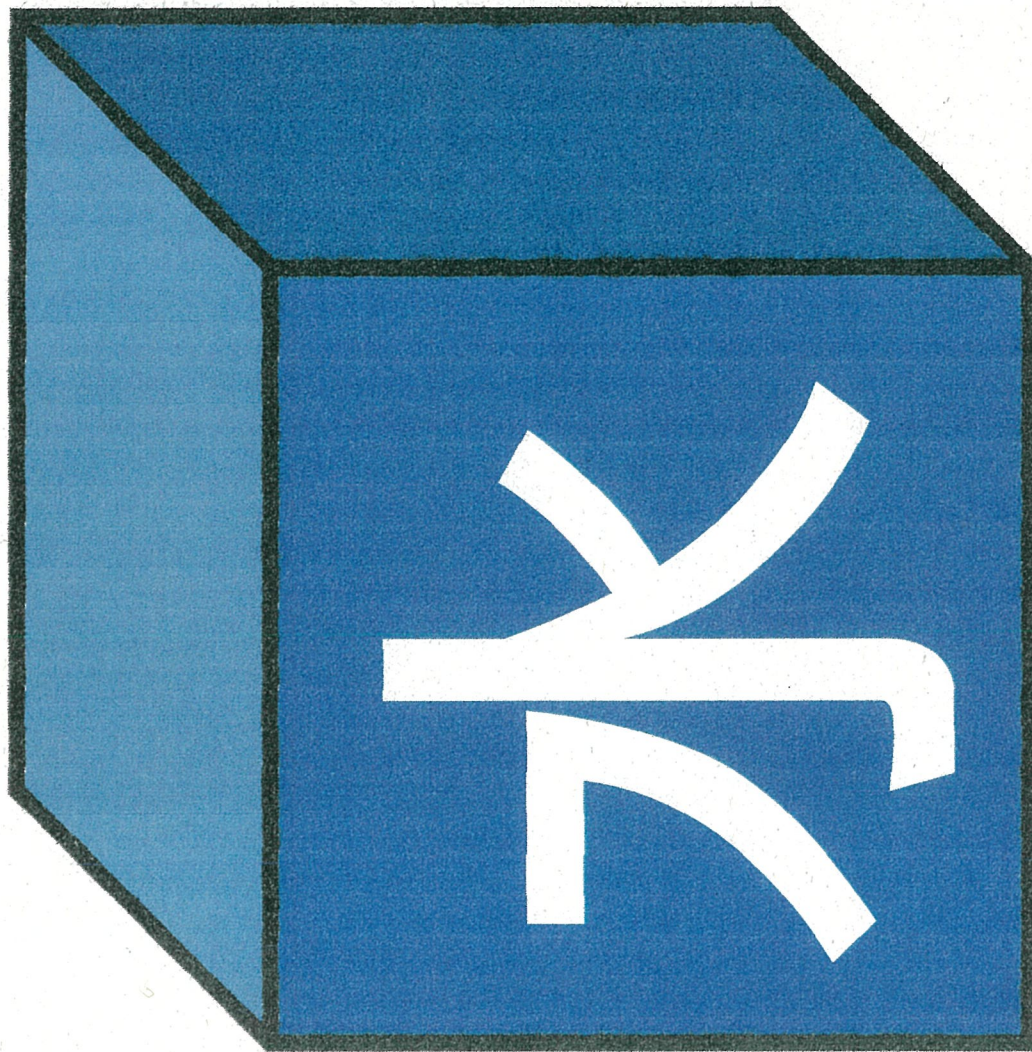
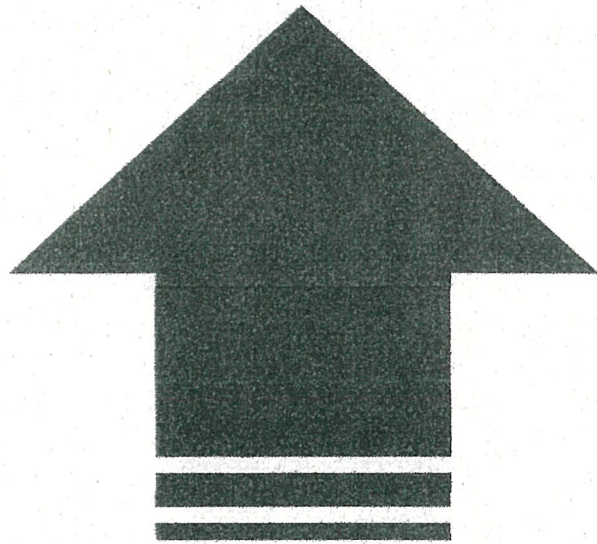
資料4





1cm^3

1g

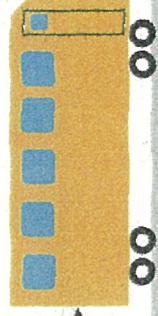
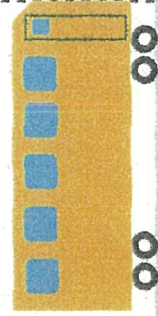


1m^3

? kg

資料6

一定速度の列車が
この区間を30分で通過



54km離れている2地点

?

m/s