

1 水酸化バリウムと塩化アンモニウムの粉末を、ふれ合わないように入りに、右の図のように準備をして温度を測ってから、ガラス棒でよく混ぜ合わせ、しばらくたってから再び温度を測った。次の問いに答えよ。

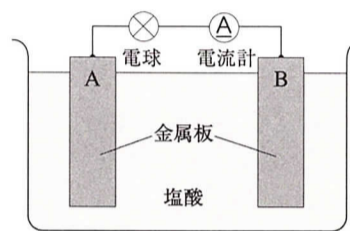


- (1) この実験では、どんな化学反応が起こるか。次から選べ。
 ア 強い刺激のあるにおいのする気体が発生する。
 イ 石灰水を白くにごらせる気体が発生する。
 ウ 黒っぽい固体ができる。
 エ リトマス紙の色を赤く変える液体ができる。
- (2) ビーカーに、ぬれたろ紙でふたをするのはなぜか。その理由を答えよ。
- (3) 化学反応の前後で、温度はどのように変化したか。
- (4) この化学反応での、エネルギーの出入りのようすを説明せよ。

1 【各 6 — 24点】

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2 うすい塩酸の入ったビーカーに、2枚の金属板を入れ、電球と電流計につなぐと、電球がついて、電流計の針がふれた。次の問いに答えよ。



- (1) 2枚の金属板の組み合わせで、針がふれなかったものを、次のア～ウから選べ。
 ア Aが鉄板、Bがアルミニウム板
 イ Aが銅板、Bが亜鉛板 ウ AもBも、銅板
- (2) 塩酸の代わりに、レモンの果汁を使ってみた。結果は変わるか、変わらないか。
- (3) この実験で、電気エネルギーに変わったものは何か。次のア～ウから選べ。
 ア 化学エネルギー イ 熱エネルギー ウ 光エネルギー
- (4) この実験と同じしくみで電気エネルギーをとり出す装置を、次のア～ウから選べ。
 ア 発電機 イ 乾電池 ウ 光電池

2 【各 6 — 24点】

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

3 わたしたちの生活では、燃料として、次のA～Hのようなものが用いられている。ただし、F～Hは、調理用のガスに使われている成分である。あとの問いに答えよ。

- A 灯油 B ガソリン C 石炭 D 木炭 E エタノール
 F メタン G 水素 H プロパン

- (1) A～Hの中には、1つだけ無機物がある。それは何か。
- (2) A～Hの中から、燃焼したときに水がほとんど発生しないものを2つ選べ。
- (3) A～Hの物質は、気体の状態や非常に細かい粉末の状態と空気と混ぜると、危険である。その理由を答えよ。
- (4) A～Hの燃料がもっているエネルギーは、どんなエネルギーか。

3 【各 5 — 20点】

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

※(2)は完答で得点。

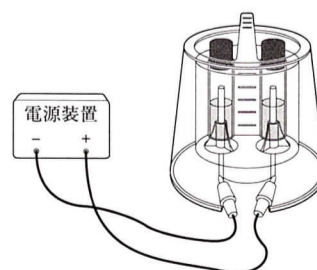
4 ヒトは、食物をとることで生命を維持している。次の問いに答えよ。

- (1) 食物に含まれているエネルギーは、おもに何か。次のア～エから選べ。
 ア 熱エネルギー イ 光エネルギー ウ 化学エネルギー エ 運動エネルギー
- (2) (1)のエネルギーをもっているのは、おもに何か。次のア～エから選べ。
 ア 無機物 イ 有機物 ウ 酸素 エ 二酸化炭素
- (3) ヒトが、食物からエネルギーをとり出したときに、発生する気体は何か。

4 【各 4 — 12点】

(1)	
(2)	
(3)	

5 右の図のような電気分解装置で、うすい水酸化ナトリウム水溶液に電流を流すと、水が電気分解する。次の問いに答えよ。



- (1) 水酸化ナトリウム水溶液の代用となるものを、次から選べ。
 ア 砂糖水 イ 蒸留水 ウ うすい硫酸
- (2) 水を分解したエネルギーは、何エネルギーか。
- (3) 電源をはずしてすぐに、電極にオルゴールをつなぐと、オルゴールはしばらくの間、音を出す。このとき起こっている反応を、「水・水素・酸素・エネルギー」の言葉を使って、式に表せ。
- (4) (3)で電流が流れたことと同じしくみで、電気をつくり出す装置とは何か。

5 【各 5 — 20点】

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	