名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 消化と吸収

問 1　消化と消化管

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　食物を細かくし、吸収されやすい物質にするはたらきは何か。	
(2)　口から肛門まで続く、食物が通る一本の管を何というか。	
(3)　口の奥から胃へ、食物を送る管は何か。	
(4)　胃液を出し、食物を一時的にためてかき混ぜる器官は何か。	
(5)　消化された養分の大部分を吸収する器官は何か。	
(6)　小腸を通った残りから水分を吸収し、便をつくる器官は何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

食物のデンプンやタンパク質を、そのままではなく小さな分子に分解するのはなぜか。
小腸の壁と、養分の取り込みに着目して説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 消化と吸収

問 2　消化液と消化酵素

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　消化液などに含まれ、養分を分解するはたらきをもつ物質は何か。	
(2)　だ液やすい液に含まれ、デンプンを分解する消化酵素は何か。	
(3)　胃液に含まれ、タンパク質を分解する消化酵素は何か。	
(4)　すい液に含まれ、脂肪を分解する消化酵素は何か。	
(5)　すい液をつくり、小腸へ出す器官は何か。	
(6)　肝臓でつくられ、脂肪を細かい粒にして消化を助ける液は何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

胆汁は、脂肪の消化をどのように助けるか。
消化酵素の有無と、脂肪の粒の大きさに触れて説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 消化と吸収

問 3　養分の分解と吸収

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　デンプンが消化され、最終的にできる物質は何か。	
(2)　タンパク質が消化され、最終的にできる物質は何か。	
(3)　脂肪が消化されてできる二つの物質は、モノグリセリドと何か。	
(4)　脂肪が消化されてできる二つの物質は、脂肪酸と何か。	
(5)　養分が小腸の壁を通り、体内に取り込まれるはたらきを何というか。	
(6)　小腸の内側に多数ある、小さな突起を何というか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

小腸の内側に多数の柔毛があることは、養分の吸収にどのように役立つか。
表面積に着目して説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 消化と吸収

問 4　吸収後の養分と肝臓

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　吸収されたブドウ糖やアミノ酸が入る、柔毛の中の細い血管は何か。	
(2)　柔毛で再びつくられた脂肪が、主に入って運ばれる管は何か。	
(3)　小腸で吸収されたブドウ糖は、 血液によって心臓より先にどの器官へ運ばれるか。	
(4)　肝臓でブドウ糖の一部が変えられ、たくわえられる物質は何か。	
(5)　吸収された脂肪酸とモノグリセリドから、 柔毛の細胞で再びつくられる物質は何か。	
(6)　肝臓でつくられた胆汁を、一時的にたくわえる器官は何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

吸収されたブドウ糖と、脂肪の分解物では、運ばれる通り道がどう異なるか。
毛細血管とリンパ管の二つの語を使って説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 消化と吸収

問 5　だ液のはたらきを調べる実験

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　デンプンが残っているかを調べるときに使う液は何か。	
(2)　デンプンがある液にヨウ素液を加えると、何色になるか。	
(3)　麦芽糖やブドウ糖の有無を、加えて加熱することで調べる液は何か。	
(4)　麦芽糖を含む液にベネジクト液を加えて加熱すると、何ができるか。	
(5)　だ液の実験で、体温に近い条件をつくる湯の温度は何℃程度か。	
(6)　だ液を加える実験と、水を加える実験を、 ほかの条件をそろえて比べる実験は何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

同量のデンプン溶液に、A はだ液、B は同量の水を加え、約 40℃で同じ時間保った。
液を二つずつに分けて調べると、ヨウ素液で青紫色になったのは B だけだった。
ベネジクト液を加えて加熱すると、赤褐色の沈殿ができたのは A だけだった。
だ液でデンプンがどう変化したといえるか。二つの結果を基に説明しなさい。

理科 中 2 消化と吸収の解答

記述は解答例です。同じ内容が表されていれば、表現が異なっても正解とします。

問 1　消化と消化管

(1) 消化　(2) 消化管　(3) 食道
(4) 胃　(5) 小腸　(6) 大腸

記述例　そのままでは分子が大きく、小腸の壁を通りぬけにくいため。
　　小さな分子に分解すると、小腸の壁を通って体内に吸収されやすくなる。

採点のポイント　大きい分子は通りにくく、小さくすると小腸の壁から吸収されやすくなること。

補足　食物の通る順は、口→食道→胃→小腸→大腸→肛門。水分は小腸でも吸収される。

問 2　消化液と消化酵素

(1) 消化酵素　(2) アミラーゼ　(3) ペプシン
(4) リパーゼ　(5) すい臓　(6) 胆汁

記述例　胆汁には消化酵素は含まれない。
　　脂肪を細かい粒にし、リパーゼなどの消化酵素がはたらきやすくする。

採点のポイント　消化酵素を含まないことと、脂肪を細かくして消化を助けること。

補足　胆汁は肝臓でつくられ、胆のうにたくわえられ、小腸へ出される。

問 3　養分の分解と吸収

(1) ブドウ糖　(2) アミノ酸　(3) 脂肪酸
(4) モノグリセリド　(5) 吸収　(6) 柔毛

記述例　養分に接する表面積が大きくなり、効率よく養分を吸収できる。

採点のポイント　表面積が大きくなることと、効率よく吸収できることを結び付けている。

補足　柔毛の内部には、毛細血管とリンパ管がある。「じゅうもう」も可。

問 4　吸収後の養分と肝臓

(1) 毛細血管　(2) リンパ管　(3) 肝臓
(4) グリコーゲン　(5) 脂肪　(6) 胆のう

記述例　ブドウ糖は毛細血管に入り、血液で運ばれる。
　　脂肪の分解物は再び脂肪となり、主にリンパ管を通ってから血管に合流する。

採点のポイント　ブドウ糖は毛細血管へ、脂肪の分解物は脂肪に戻って主にリンパ管へ入ること。

補足　ブドウ糖やアミノ酸は、血液でまず肝臓へ運ばれる。脂肪も最終的に血液で運ばれる。

問 5　だ液のはたらきを調べる実験

(1) ヨウ素液　(2) 青紫色　(3) ベネジクト液
(4) 赤褐色の沈殿　(5) 約 40℃　(6) 対照実験

記述例　だ液でデンプンが分解され、麦芽糖などに変わった。
　　青紫色にならないことはデンプンの減少、赤褐色の沈殿は麦芽糖などの生成を示す。

採点のポイント　デンプンの減少と麦芽糖などの生成の両方を挙げ、だ液による分解と説明している。

補足　二つの試薬は別々に分けた液に加える。温度・時間・液の量をそろえて比べる。