ロナボ	三工業高	等専門学校	開講年月	度 令和02年度(2020年度)	授業科目	有機化学特	浦 山	
科目基础	楚情報								
科目番号		95			科目区分	専門 / 選	 說		
授業形態					単位の種別と単位				
開設学科		環境工			対象学年 専1				
用設期 開設期		後期				2			
教科書/教	<u></u>	ブルー	12,75 ブルース 有機化学(下), 第 7 版:Paula Y. Br				-		
担当教員	X 173	友坂 秀		7 ×13 7 /11× 11 adia 11 E	, alce B , villa, y				
	·····································	12-12 73	~						
□生体分 □生体分 □脂肪の □炭水化	子の有機 子の有機 異化や同々 物の異化	化を説明する。	て、そのものや生 て、生体中におけ ことができる。 することができる	体中での役割を理解する反応、すなわち代談。	「ることができる。 対を理解することが	できる。			
ルーブ	ノック		TEL+E1-6-1-3-701-3-	* L **! ***			+ 701 ± 1 - 22 1		
評価項目1			理想的な到達レベルの目安 具体例を挙げ、代謝とエネルギー		標準的な到達レベルの目安 代謝とエネルギー変換を理解でき		★到達レベル ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・		
			変換を説明で	ごきる。	る。		左記に達し(こいない。 	
評価項目2			(β酸化)と	きを示し、脂肪の異化 同化を説明できる。	脂肪の異化(β酸化)と同化を説明 できる。		男 左記に達して	こいない。	
評価項目3			具代的な構造 異化 (解糖) 説明できる。	きを示し、炭水化物の と同化(糖新生)を	炭水化物の異化(解糖)と同化 (糖新生)を説明できる。		左記に達して	こいない。	
評価項目4			のアセチル(きを示し、ピルビン酸 CoAへの変換、クエマンパク質の異化(ア 、およびアミノ酸の まできる。	ピルビン酸のアセチルC o Aへの変換、クエン酸回路、タンパク質の異化(アミノ基転移)、およびアミノ酸の生合成を理解できる。		i	こいない。	
	到達目標	頭目との関			1		1		
教育方》	去等								
概要		これま	までに、有機化学	は22.5時間である。 では、おもに有機化合 合物である。生体中で	いかの性質、合成、で での有機化合物その	および反応などに ものやその役割に	こついて学んでい こついて学ぶこと	へる。また、水を除く な、有機化学の中で	
	め方・方法	これ。 多くの ² 重要でる 識を得る	までに、有機化学 E体分子は有機化	では、おもに有機化合合物である。生体中で 合物である。生体中で 学んでいる生体分子の 深める。	での有機化合物その:	ものやその役割に	こついて学ぶこと	:は、有機化学の中で	
受業の進 主意点		これ。 多くの ² 重要でる 識を得る	までに、有機化学 生体分子は有機化 ある。これまでに るとともに理解を	では、おもに有機化合合物である。生体中で 合物である。生体中で 学んでいる生体分子の 深める。	での有機化合物その:	ものやその役割に	こついて学ぶこと	:は、有機化学の中で	
受業の進 主意点		これ。 多くの5 重要でで 識を得る 去 授業記	までに、有機化学 生体分子は有機化 ある。これまでに 3 とともに理解を 十画を参照のこと	では、おもに有機化合合物である。生体中で 合物である。生体中で 学んでいる生体分子の 深める。	での有機化合物そので 有機化合物につい	ものやその役割に て、生体中におに	こついて学ぶことける反応、すなれ	:は、有機化学の中で	
受業の進 注意点		これ。 多くの3 重要でで 識を得る 法 授業記	までに、有機化学 生体分子は有機化 ある。これまでに るとともに理解を 十画を参照のこと 授業内容	では、おもに有機化合合物である。生体中で 合物である。生体中で 学んでいる生体分子の 深める。 。	での有機化合物そので 有機化合物につい	ものやその役割にて、生体中におけ で、生体中におけ 週ごとの到達目	:ついて学ぶこと ける反応、すなれ 票	は、有機化学の中で つち代謝の基礎的な知	
受業の進 注意点		これの 多重要でで 識を得る 去 授業 週 1週	までに、有機化学 生体分子は有機化 ある。これまでに るとともに理解を 十画を参照のこと 授業内容 有機化学および	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の深める。。	での有機化合物そので	ものやその役割に て、生体中におい 週ごとの到達目 有機化学および	こついて学ぶこと ける反応、すなれ 票 生化学の基礎にご	には、有機化学の中でつち代謝の基礎的な知	
受業の進 注意点		これの名 多重要でで 議を得る 法 授業 週 1週 2週	までに、有機化学 主体分子は有機化 ある。これまでに るとともに理解を 十画を参照のこと 授業内容 有機化学および 代謝とエネルギ	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の深める。。	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中におり 週ごとの到達目り 有機化学および 代謝とエネルギ	二ついて学ぶことける反応、すなれる票生化学の基礎につって変換を理解できる	は、有機化学の中でつち代謝の基礎的な知	
受業の進 注意点		こくでで 多重要を得る 法 授業記 週 1週 2週 3週	までに、有機化学 主体分子は有機化 うる。これまでに るとともに理解を 十画を参照のこと 授業内容 有機化学および 代謝とエネルギ 脂肪の異化 (段)	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の深める。。	での有機化合物そのでの有機化合物につい	ものやその役割にて、生体中における。 週ごとの到達目は 有機化学および 代謝とエネルギ 脂肪の異化 (β酢	一ついて学ぶこと ける反応、すなれ票生化学の基礎につき変換を理解でき 後化)の前半部分	は、有機化学の中で うち代謝の基礎的な知 ついて説明できる。 きる。 *を理解できる。	
受業の進 注意点		こくで 多重要を得る 表 授業	までに、有機化学 主体分子は有機化 うる。これまでに るとともに理解を 十画を参照のこと 授業内容 有機化学および 代謝とエネルギ 脂肪の異化(庭 脂肪の異化(原	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の深める。。 「生化学の基礎(復習)で一変換 をし、 を使化)を を使化)を を使化)を を使ん を使化)を を使ん を使ん を使ん を使ん を使ん を使ん を使ん を使ん を使ん を使	での有機化合物そのでの有機化合物につい	ものやその役割にて、生体中における。 週ごとの到達目は 有機化学および、 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β醛 脂肪の異化(β醛	一ついて学ぶことける反応、すなれる票生化学の基礎にて一変換を理解でき変化)の前半部分後化)の後半部分	は、有機化学の中で うち代謝の基礎的な知 ついて説明できる。 きる。 でを理解できる。 でを理解できる。	
受業の進 注意点		こくでできる。 多重要を得る 法 授業記	までに、有機化学 主体分子は有機化 ある。これまでに ある。とともに理解を 十画を参照のこと 授業内容 有機化学および 代謝とエネルギ 脂肪の異化(庭 脂肪の異化(庭 炭水化物の異化	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の深める。。 「生化学の基礎(復習) 一変換 いり 酸化) 、(解糖)	での有機化合物そのでの有機化合物につい	ものやその役割にて、生体中におい 週ごとの到達目に 有機化学および 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β酢 脂肪の異化(β酢 炭水化物の異化	宗 生化学の基礎に 一変換を理解でる 強化)の前半部分 後化)の後半部分 (解糖)の前半部分	には、有機化学の中でつち代謝の基礎的な知りまでできる。 まる。 まを理解できる。 な理解できる。 な理解できる。	
受業の進 主意点		こくででは 多重数を得える 一次では 大変をできる。 一次では 1週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 6週 100	までに、有機化学 をはいる。これまでにある。これまでにある。これまでにある。とともに理解を 十画を参照のこと 授業内容 有機化学および 代謝とエネルギ 脂肪の異化(段 脂肪の異化(段 炭水化物の異化 炭水化物の異化	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の深める。。 「女化学の基礎(復習) 「一変換しい」 「変化) 「女性をした」 「女性をした」 「女性糖」 「女性精」 「女性精」 「女性精」	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 過ごとの到達目は 有機化学および、 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β軽 脂肪の異化(β軽 炭水化物の異化 炭水化物の異化	票 生化学の基礎に 一変換を理解でき 強化)の前半部分 強化)の後半部分 (解糖)の前半部 (解糖)の後半部分	は、有機化学の中でつち代謝の基礎的な知りません。 これで説明できる。 これを理解できる。 これを理解できる。 これを理解できる。 これがある。	
受業の進 注意点		こくでで得る ま 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	までに、有機化学 主体分子に有機化 ある。これに理解を 大きる。とともに理解を 大きる。とともに理解を 大きない。 、 大きない。 、 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きなない。 大きなない。 大きなない。 大きなななな。 大きななななな。 大きなななななななななななななななななななななななななななななななな	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の深める。。 「生化学の基礎(復習) 一変換 いり 酸化) 、(解糖)	での有機化合物そので	あいやその役割にて、生体中においる。 週ごとの到達目は有機化学および、代謝とエネルギ脂肪の異化(β監脂肪の異化(β監炭水化物の異化ビルビン酸のア	宗 生化学の基礎に 一変換を理解で 酸化)の前半部分 酸化)の後半部分 (解糖)の前半部 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分	は、有機化学の中で つち代謝の基礎的な知 ついて説明できる。 を理解できる。 を理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。	
受業の進 注意点 受業計[こくでで得る ま 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	までに、有機化学 を はまでに、 を はまでに を る。とともに理解を とともいるととを参照のこと 授業内容 有機化学および 代謝とエネルギ 脂肪の異化(段 脂肪の異化(段 炭水化物の異化 ピルビン酸のア クエン酸回路	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の深める。。 「女化学の基礎(復習) 「一変換しい」 「変化) 「女性をした」 「女性をした」 「女性糖」 「女性精」 「女性精」 「女性精」	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 過ごとの到達目は 有機化学および、 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β軽 脂肪の異化(β軽 炭水化物の異化 炭水化物の異化	宗 生化学の基礎に 一変換を理解で 酸化)の前半部分 酸化)の後半部分 (解糖)の前半部 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分	には、有機化学の中で つち代謝の基礎的な知 ついて説明できる。 きる。 を理解できる。 かを理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。	
受業の進 注意点 受業計[こくでで得る ま 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	までに、有機化学 主体分子に有機化 ある。これに理解を 大きる。とともに理解を 大きる。とともに理解を 大きない。 、 大きない。 、 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きない。 大きなない。 大きなない。 大きなない。 大きなななな。 大きななななな。 大きなななななななななななななななななななななななななななななななな	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の深める。。 「女化学の基礎(復習) 「一変換しい」 「変化) 「女性をした」 「女性をした」 「女性糖」 「女性精」 「女性精」 「女性精」	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 過ごとの到達目は有機化学および、 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β配 炭水化物の異化 炭水化物の異化 炭水化物の異化 ピルビン酸のアークエン酸回路ので クエン酸回路ので	票 生化学の基礎に 一変換を理解でき 後化)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分を理解 後半部分を理解 後半部分を理解	には、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知ります。 きる。 を理解できる。 を理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。	
受業の進 主意点 受業計[こくでで得る ま 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	までに、有機化学 を	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の深める。。 「女化学の基礎(復習) 「一変換しい」 「変化) 「女性をした」 「女性をした」 「女性糖」 「女性精」 「女性精」 「女性精」	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 過ごとの到達目は有機化学および、 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β配 炭水化物の異化 炭水化物の異化 炭水化物の異化 ピルビン酸のアークエン酸回路ので クエン酸回路ので	票 生化学の基礎に 一変換を理解でき 後化)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分を理解 後半部分を理解 後半部分を理解	は、有機化学の中で つち代謝の基礎的な知 これで説明できる。 きる。 を理解できる。 かを理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。	
受業の進 注意点 受業計[An	までに、有機化学 を	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学のを受ける。 「生化学の基礎(復習)を一変換をした。 「変化)を使化)を使化)を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 過ごとの到達目は有機化学および、 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β配 炭水化物の異化 炭水化物の異化 炭水化物の異化 ピルビン酸のアークエン酸回路ので クエン酸回路ので	票 生化学の基礎にで 変換を理解でで 後化)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分を理解で 後半部分を理解で 後半部分を理解で	は、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知ります。 さる。 な理解できる。 な理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。 できる。 できる。	
受業の進 注意点 受業計[Ano content of the content of th	までに、有機化学 を 有機化化の を る。ことと 大田を参照のこと 大田を参照の異化(原 大田を、大田で、大田で、大田で、大田で、大田で、大田で、大田で、大田で、大田で、大田で	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学のを受ける。 「生化学の基礎(復習)を一変換をした。 「変化)を使化)を使化)を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を使用を	での有機化合物そので	あいやその役割にて、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、 の到達目は有機化学および、代謝とエネルギ脂肪の異化(β産炭水化物の異化(β産炭水化物の異化・ビルビン酸の異化・ビルビン酸回路のでクエン酸回路のでクエン酸回路のでクンパク質の異く	宗生化学の基礎にで変換を理解できるといるを表現を理解できる。 の前半部分のが出いの後半部分(解糖)の後半部分(解糖)の後半部分を理解である。 の後半部分を理解である。 は、できないでは、できないできません。 アミノ基転利が半部分を理解でした。 アミノ基転利が半部分を理解できた。 アミノを理解できた。 アミノを見いる アミストル アミノを アミストル アミストルル アミストル アミストルル アミストルル アミストルル アミストル アミストルル アミストルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルル	は、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知ります。 さる。 を理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。 できる。 のできる。	
受業の進 主意点 受業計[Ano content of the content of th	までに、有機化学に、有機化学に、有機化学に分これに理解を含るとともに理解を計画を参照のことを対して、有機化学を表して、一個を参照のことを対して、一個を参照のことを対して、一位、一位、一位、一位、一位、一位、一位、一位、一位、一位、一位、一位、一位、	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の深める。。 「女化学の基礎(復習) 一変換 酸化) 酸化) (解糖) (解糖) (化チルCoAへの変換	での有機化合物そので	あいやその役割にて、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体に対して、生体に対して、生ができる。 過ごとの到達目が、 有機化学およびが、 代謝とエネルギー 脂肪の異化(β壁 炭水化物の異化 炭水化物の異化 ピルビン酸のアークエン酸回路のは クエン酸回路のはでは、 クエン酸回路のはでは、 を対して、 をがし、 をがし、 をがし、 をがして、 をがし、 をがし、 をがして、 をがして、 をがして、 をがして、 をがして、 をがし、 をがし、 をがし	票 生化学の基礎にこっ変換を理解でき 強化)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分を理解す 後半部分を理解す 後半部分を理解す	には、有機化学の中でのち代謝の基礎的な知りち代謝の基礎的な知ります。 できる。 を理解できる。 がを理解できる。 が分を理解できる。 が分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
受業の進 主意点 受業計[到 3rdQ	まます。 多重識 授業 こく要を得業 週 1週 週週	までに、有機化学に、有機化学に、有機化学化のるとともに理解のことを制力を表して、一個を参照のことを対して、一個を参照のことを対して、一個を参照のでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の深める。。 「生化学の基礎(復習) 「一変換酸化) 「変換した」 「、(解糖) 「・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	での有機化合物そので	あいやその役割にて、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体中において、生体では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切	でいて学ぶことかる反応、すなれた。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	には、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知りたできる。 を理解できる。 がを理解できる。 が分を理解できる。 が分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
受業の進	到 3rdQ	ま 多重識 授業 こく要を得業 週 週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週	までに、大きないでに、大きないでに、大きないでに、大きないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学んでいる生体分子の学の基礎(復習)を一変換酸化) 酸化) (解糖) (化(アミノ基転移) (、糖新生) (、糖新生)	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 週ごとの到達目は有機化学および、 代謝とエネルギー脂肪の異化(β監 炭水化物の異化・ ピルビン酸の関係のでは、 クエン酸の間路のでは、 クエン酸の間のでは、 クエン酸の間のでは、 を対しているでは、 が、化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の目化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化の。 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化の。 大水化物の自化の。 大水化物の自化の自化。 大水化物。 大水化物。 大水化物。 大水化物の自化。 大水化物の自化。 大水化物。 大水化的。 大水化物。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化 大水化的。 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化	でいて学ぶことかる反応、すなれた。 ではないででである。 では、のを理解できない。の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、	は、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知りたできる。 を理解できる。 がを理解できる。 が分を理解できる。 が分を理解できる。 がかを理解できる。 がきる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で	
受業の進 主意点 受業計[到 3rdQ	ま	までに、有機化化でに、有機化化であるととを参照のことを参照のことを参照のことを参照のことを参照のことを参照のことを参照のことを参照のことを参照の容存して、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学んでいる生体分子の学の基礎(復習)を一変換酸化) 酸化) (解糖) (化(アミノ基転移) (、糖新生) (、糖新生)	での有機化合物そので	あいやその役割にて、生体中においるで、生体中においるで、生体中においるで、生体中においるで、生体中においるで、生体中においるで、生体では、一般には、一般には、一般には、一般には、一般には、一般には、一般には、一般に	でいて学ぶことかる反応、すなれた。 ではないででである。 では、のを理解できない。の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、	は、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知りたできる。 を理解できる。 がを理解できる。 が分を理解できる。 が分を理解できる。 がかを理解できる。 がきる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で	
受業の進注意点 受業計1	到 3rdQ 4thQ	本	までに、大きないでに、大きないでに、大きないでに、大きないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学んでいる生体分子の学の基礎(復習)を一変換酸化) 酸化) (解糖) (化(アミノ基転移) (、糖新生) (、糖新生)	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 週ごとの到達目は有機化学および、 代謝とエネルギー脂肪の異化(β監 炭水化物の異化・ ピルビン酸の関係のでは、 クエン酸の間路のでは、 クエン酸の間のでは、 クエン酸の間のでは、 を対しているでは、 が、化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の目化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化の。 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化の。 大水化物の自化の。 大水化物の自化の自化。 大水化物。 大水化物。 大水化物。 大水化物の自化。 大水化物の自化。 大水化物。 大水化的。 大水化物。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化 大水化的。 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化	でいて学ぶことかる反応、すなれた。 ではないででである。 では、のを理解できない。の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、の後半部分で、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、のが、	は、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知りたできる。 を理解できる。 がを理解できる。 が分を理解できる。 が分を理解できる。 がかを理解できる。 がきる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で	
受業の進注意点 受業計1	到 3rdQ 4thQ	本	までに、大きないでに、大きないでに、大きないでに、大きないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学んでいる生体分子の学の基礎(復習)を一変換酸化) 酸化) (解糖) (化(アミノ基転移) (、糖新生) (、糖新生)	での有機化合物そので	ものやその役割にて、生体中においる。 週ごとの到達目は有機化学および、 代謝とエネルギー脂肪の異化(β監 炭水化物の異化・ ピルビン酸の関係のでは、 クエン酸の間路のでは、 クエン酸の間のでは、 クエン酸の間のでは、 を対しているでは、 が、化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の同化のでは、 大水化物の目化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化の。 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化のでは、 大水化物の自化の。 大水化物の自化の。 大水化物の自化の自化。 大水化物。 大水化物。 大水化物。 大水化物の自化。 大水化物の自化。 大水化物。 大水化的。 大水化物。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化的。 大水化 大水化的。 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化 大水化	票 生化学の基礎にで 変化)の後半部分 後化)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分を理解に とデルCoAへ 前半部分を理解に 後半部分を理解に 後半部分を理解に 後半部分を理解に 後半部分をのの後半の 前半部分をのを理解に 後半部分をののきる。 (糖素理解された。	は、有機化学の中でかける。 されまできる。 を理解できる。 を理解できる。 がを理解できる。 が分を理解できる。 が分を理解できる。 が分を理解できる。 がきる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
受業の進 主意点 受業計「	多 3rdQ	Ano content of the content of th	までに分こと、 有機作機でを 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな。とした。 大きな、このでは、 大きな、このでは、 大きな、このでは、 大きな、このでは、 大きな、このでは、 大きな、このでは、 大きな、このでは、 大きな、このでは、 大きな、 大きな、 大きな、 大きな、 大きな、 大きな、 大きな、 大きな	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の学校を受化)を受換を化り、(解糖)ではチルCoAへの変担性・イアミノ基転移)をは、(糖新生)が、(糖新生)が、(糖新生)が、	での有機化合物でので、	あいた子の役割にて、生体中においるとのでは、生体中においるとの到達目は、生体中においるでは、大生体中においるでは、大きないでは、いきないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	票 生化学の基礎にで 受性)の後半部分 後化)の後半部分 後化)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分を理解 とデルCoAへ 前半部分を理解 化(アミノを理解 化(アミノを理解 (特半部分を理解 (特半部分を理解 (特半部分を理解 (機料・できる。 (糖新生)の後さ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	は、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知りたできる。 を理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 とできる。 とできる。 とできる。 とできる。 とできる。 といる。 といる。 といる。 といる。 といる。 といる。 といる。 とい	
受業の進 主意点 受業計1 対期 経合評価	雪 3rdQ 4thQ	Anoroge	までに分でに対しています。 までに分でに分でに分でに分でに分でに分でに分でに分でに分でできます。 大子こもを参照ののでは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の基礎(復習) 一変換酸化) 一変換酸化) 、(解糖) 、(相新生) 、(精新生) 、(精新生) 、(精新生) 、(精新生) 、(精新生)	を関する。	あやその役割にて、生体中においるとのでは、生体中においるとの到達目は 有機化学 および 代謝 たまれ (β暦 脂肪の異化 (β暦 炭水化物の異化 ピルビン酸 回路 の クエン酸 回路 の クエン酸 回路 の の 同の同化の で 以水化物の同化の に 炭水化物の同化の で 炭水化物の同化の で 炭水化物の同化の で 炭水化物の同化の で ボートフォリップ ステラ リス・ファップ ステラ は で で ボートフォリップ ステラ は で で ボートフォリップ ボートフォリップ ボートフォリップ ボートフォリップ は で で で で で で で で で で で で で で で で で で	宗 生化学の基礎にで 受化)の後半部分 (解糖)の後半部分 (解糖)の後半部分をの前半部分をの所性のの後半部分をのの後半の前半部分をののでで (解析)のを理理解で が半部分をファンを理理解で 後半のでででである。 は糖新生)の後さい。 (糖素のでである。 (糖素のである。 (糖素のである。)	は、有機化学の中でから大代謝の基礎的な知りた代謝の基礎的な知りたできる。 を理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 とおかを理解できる。 とおかを理解できる。 をおかる。 となる。 となる。 となる。 となる。 となる。 となる。 となる。 とな	
受業の進 主意点 受業計[画 3rdQ 4thQ	Anorth	までに分こと 大の名と 大の名と 大のるの。 大のるの。 大のるの。 大のる。	では、おもに有機化合合物である。生体中で学んでいる生体分子の学人でいる生体分子の姿態を化)で変換をでいる。 「女性のというでは、 (複習) で変換をできる。 「女性のというでは、 (をはない) では、 (をはない) ではない。 (ない) ではない) ではないい。 (ない) ではない) ではない。 (ない) ではないい) ではない。 (ない) ではない) で	を	あやその役割にて、生体中においるとのでは、生体中においるとの到達目に有機化とエネル・指筋の異化(β産版水化物の異化)のでは、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に、大力に	宗生化学の基礎にできる。 学生化学の基礎にできる。 生化学のを理解できる。 を他)の後半部分 の後性)の後半部分をの前半部分をを理解である。 が半部分をクタをとりが半部分をとりできる。 は、おきずができる。 は、おきができる。	は、有機化学の中で ついて説明できる。 きる。 を理解できる。 部分を理解できる。 部分を理解できる。 の変換を理解できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	