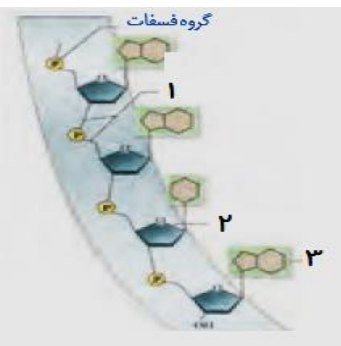


نام "	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش امتحان شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	درس: تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام خانوادگی: شماره دانش آموزی: منطقه: دیرستان:	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	نمره:

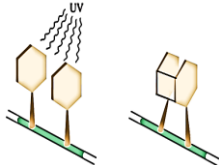
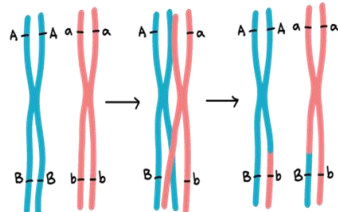
نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
------	--	------

۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: (الف) هرچه تعداد نقاط شروع همانندسازی بیشتر باشد، همانندسازی DNA با سرعت بیشتری انجام می گیرد. (ب) هنگامی که آمینو اسید در محیط آبی قرار می گیرد، گروه کربوکسیل بار مثبت به خود می گیرد. (پ) در ساختار نهایی RNA ناقل، نوکلئو تید های مکمل، می توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. (ت) در یک سلول همواره رونویسی از یک ژن به یک میزان انجام می شود. (ج) واکنش های چرخه کالوین به طور مستقیم به نور نیاز ندارند اما به صورت غیرمستقیم نیازمند نور هستند. (چ) آنزیم Ecor1 پیوند بین دو نوکلئوتید پیریمیدین دار را می شکند. (ح) هر تغییری در پروتئین باعث تغییر ساختار و در نتیجه کاهش عملکرد آن می شود	۱/۷۵
۲	کلمات یا عبارات صحیح مربوط به جاهای خالی را در پاسخنامه بنویسید. (الف) پیوند پپتیدی، پیوندی بین دو است و در جایگاه ریبوزوم ایجاد می شود. (ج) در یوکاریوت ها رنابسپاراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین هایی به نام هستند. (و) در گیاه آناکاس، تثبیت اولیه CO_2 ، در سلول های و واکنش های چرخه کالوین در سلول های ... انجام می شود. (ز) برای ایجاد منافذ در دیواره باکتری می توان از ... یا همراه با مواد شیمیایی استفاده کرد.	۱/۷۵
۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (الف) ثابت بودن قطر DNA چه مزیتی دارد؟ ۰/۵ (ب) انواع ژنوتیپ های گروه خونی O^+ را بنویسید. ۰/۵ (ج) چرا جهش در سلول های جنسی می تواند بر فرزندان اثر گذارد؟ ۰/۵ (د) «فعالیت کربوکسیلازی آنزیم روبیسکو» و «واکنش ساخته شدن نوری ATP » هر کدام در کدام بخش از کلروپلاست انجام می شود؟ ۰/۵	۲
۴	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید (هر مورد ۰/۵) (الف) به چه دلیل می توان برای ریبوزوم نقش آنزیمی قائل شد؟ (ب) هر سلول زنده کدام واکنش تنفس سلولی را قطعاً انجام می دهد؟ چرا؟ (ج) چرا در دانه های خشک، لارو حشرات می توانند رشد کنند؟	۱/۵

نام " نام خانوادگی: شماره دانش آموزی: منطقه: دیپرستان: وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش امتحان شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ درس: تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نمره:		
ردیف	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	نمره
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر مورد ۵/۰) الف) توالی افزایشده ب) ژن درمانی	۵
۱/۲۵	در شکل مقابل پاسخگو باشید: فصل ۱ الف- شماره ۱ کدام نوع پیوند را نشان می دهد؟ ۵/۰ ب- شماره ۳ می تواند کدام یک از بازهای آلی سیتوزین یا آدنین باشد؟ ۲۵/۰ ج) تفاوت DNA و RNA در کدام قسمت مولکول است؟ دو مورد ۵/۰ 	۶
۰/۷۵	الف) گروه خونی ABO در انسان صفتی ----- و ----- است. ف ۳ (۱) تک جایگاهی - دو آلی (۲) تک جایگاهی - چند آلی (۳) چند جایگاهی - دو آلی (۴) چند جایگاهی - چند آلی ب) ژن نمود را می توان همانند از روی رخ نمود آن تشخیص داد. (۱) گل میمونی قرمز - گروه خونی B (۲) گل میمونی صورتی AB - گروه خونی (۳) مردی با Rh منفی - زنی با گروه خونی A (۴) گل میمونی سفید - فردی با گروه خونی A⁺ ب) کدام از واکنش های زیر به انرژی <i>NADPH</i> نیازمند است؟ ۶ ۱- تبدیل مولکول های سه کربنی به مولکول های قند سه کربنی ۲- تبدیل قند سه کربنی به ریبولوز فسفات ۳- تبدیل ریبولوز فسفات به ریبولوز بیس فسفات ۴- تبدیل ریبولوز بیس فسفات به مولکول سه کربنی	۷
۱/۵	هموفیلی یک صفت مغلوب وابسته به X است- ف ۳ الف) در مورد این صفت انواع گامتهای یک مرد هموفیل را بنویسید. ۵/۰ ب) اگر مرد هموفیل با زنی ازدواج کند که از نظر این بیماری ، سالم است آیا احتمال فرزند بیمار وجود دارد ؟ (با رسم مربع پانت) ۱	۸

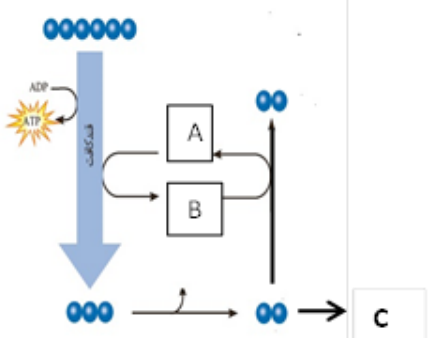
نام "	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش امتحان شبه نهایی سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰	درس: تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام خانوادگی: شماره دانش آموزی: منطقه: دیرستان:		نمره:

نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
------	--	------

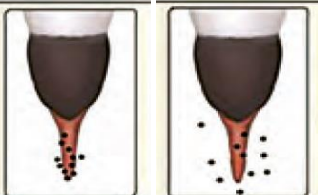
۹	شکل زیر نشان دهنده نوعی جهش می باشد. الف : کدام یک از انواع عوامل در ایجاد این جهش نقش دارند؟ ب : در این جهش چه تغییری در DNA ایجاد شده است؟	۰/۵															
۱۰	در تصویر روبرو پاسخگو باشید:ف ۴ الف) ژنوتیپ گامت های (کامه های) والدی قبل از وقوع این پدیده را بنویسید. ب) گامت های جدید حاصل از این پدیده را بنویسید. ۰/۵	۱															
۱۱	در رابطه با جهش به پرسش های زیر جواب دهید. الف) کدام جهش در گونه زایی هم میهنی نقش اساسی و مهمتری از سایرین دارد؟ ب) کدام نوع جهش در اسپرم و تخمک رخ نمی دهد؟ ج) چرا جانشینی در یک نوکلئوتید به جانشینی در یک جفت نوکلئوتید منجر می شود؟	۱															
۱۲	کلمات مناسب را به هم ربط دهید. (در ستون B یک عبارت اضافی وجود دارد) ف ۵	۱	<table><tr><th>ستون A</th><th>ستون B</th></tr><tr><td>۱- اکسایش پیرووات</td><td>الف- تجزیه نهایی گلوکز در سیتوپلاسم</td></tr><tr><td>۲- پمپ ATP ساز</td><td>ب- تشکیل استیل کوآنزیم A در میتوکندری</td></tr><tr><td>۳- تنفس بی هوازی</td><td>ج- پذیرش الکترون در انتهای زنجیره انتقال الکترون</td></tr><tr><td>۴- یون اکساید</td><td>د- FADH2</td></tr><tr><td></td><td>ه- ساختار پروتئینی - آنزیمی</td></tr></table>	ستون A	ستون B	۱- اکسایش پیرووات	الف- تجزیه نهایی گلوکز در سیتوپلاسم	۲- پمپ ATP ساز	ب- تشکیل استیل کوآنزیم A در میتوکندری	۳- تنفس بی هوازی	ج- پذیرش الکترون در انتهای زنجیره انتقال الکترون	۴- یون اکساید	د- FADH2		ه- ساختار پروتئینی - آنزیمی		
ستون A	ستون B																
۱- اکسایش پیرووات	الف- تجزیه نهایی گلوکز در سیتوپلاسم																
۲- پمپ ATP ساز	ب- تشکیل استیل کوآنزیم A در میتوکندری																
۳- تنفس بی هوازی	ج- پذیرش الکترون در انتهای زنجیره انتقال الکترون																
۴- یون اکساید	د- FADH2																
	ه- ساختار پروتئینی - آنزیمی																

نام "	وزارت آموزش و پرورش	درس:
نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰
شماره دانش آموزی:	امتحان شبه نهایی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
منطقه:	سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰	نمره:
دیرستان:		

نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
------	--	------

۱۳	شکل زیر مربوط به تخمیر الکلی است. الف) منبع تامین الکترون ترکیب دوکربنه مورد سوال کدام ماده است ؟ ب) ترکیب C را نام گذاری کنید.	۰/۵
		
۱۴	در مورد فتوسنتز گیاهان به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) جایگاه فتوسیستم ها در چه بخشی از سبزدیسه ها است؟ ۰/۲۵ ب) تنها راه خروج پروتون ها از فضای تیلاکوئید به بستره چیست؟ ۰/۲۵ ج) الکترون های حاصل از تجزیه آب باعث جبران کمبود الکترونی سبزینه a در کدام فتوسیستم می شود؟ ۰/۲۵	۰/۷۵
۱۵	گیاهان CAM و گیاهان C₄ را از نظر تثبیت اولیه CO₂ مقایسه کنید. (دو مورد)	۱
۱۶	در مهندسی ژنتیک پاسخ مناسب ارائه نمایید. ۱) برای افزایش اثرات درمانی پلاسمین چه تغییری در ساختار آن ایجاد می کنند؟ ۰/۵ ۲) مهم ترین مرحله در تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ ۰/۵	۱
۱۷	هر یک از موارد زیر کدام الگوی رفتار یادگیری را نشان میدهد؟ الف) پرهیز پرنده از خوردن دوباره پروانه مونارک... ب) بی اهمیت شدن مترسک برای پرنده ها در مزرعه..... ج) راه افتادن بره ها دنبال گوسفندان..... د) استفاده از تکه های چوب برای شکستن پوسته میوه ها توسط شامپانزه.....	۱
	با توجه به شکل مقابل (اصلاح رفتار درخواست غذا در جوجه کاکایی) به سؤالات زیر پاسخ دهید. (نقطه های سیاه رنگ محل نوک زدن را نشان می دهند) الف) مشخص کنید کدام شکل مربوط به نوک زدن جوجه تازه از تخم خارج شده است؟ ب) کدام شکل مربوط به نوک زدن جوجه دو روزه است؟	۰/۷۵

نام "	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش امتحان شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	درس: تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام خانوادگی: شماره دانش آموزی: منطقه: دیرستان:		نمره:

نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
	ج) کدام نوع یادگیری در این فرآیند اتفاق افتاده است؟ 	
جمع نمره		۲۰

با سپاس از مصحح گرامی، تامین نظر مصحح کفایت می نماید

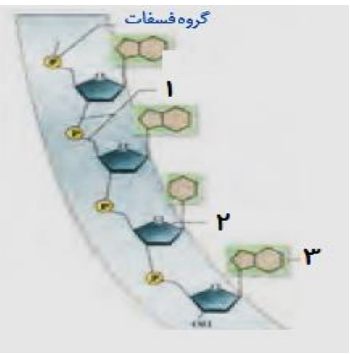
نام "	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش امتحان شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	درس: تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام خانوادگی: شماره دانش آموزی: منطقه: دیرستان:		نمره:

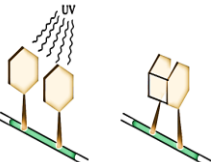
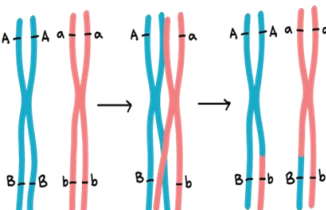
نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
------	--	------

۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید : الف) هر چه تعداد نقاط شروع همانندسازی بیشتر باشد، همانندسازی DNA با سرعت بیشتری انجام می گیرد. ص فصل ۱ ب) هنگامی که آمینو اسید در محیط آبی قرار می گیرد، گروه کربوکسیل بار مثبت به خود می گیرد. غ فصل ۱ پ) در ساختار نهایی RNA ناقل ، نوکلئو تید های مکمل ، می توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. ص فصل ۲ ت) در یک سلول همواره رونویسی از یک ژن به یک میزان انجام می شود. غ فصل ۲ ج) واکنش های چرخه کالوین به طور مستقیم به نور نیاز ندارند اما به صورت غیرمستقیم نیازمند نور هستند. ص -ف ۶ چ) آنزیم Ecor1 پیوند بین دو نوکلئوتید پیریمیدین دار را می شکند. غ-ف ۷ ح) هر تغییری در پروتئین باعث تغییر ساختار و در نتیجه کاهش عملکرد آن می شود. غ-ف ۷	۱/۷۵
۲	کلمات یا عبارات صحیح مربوط به جاهای خالی را در پاسخنامه بنویسید. الف) پیوند پپتیدی ، پیوندی بین دو آمینواسید است و در جایگاه A ریبوزوم ایجاد می شود. ف ۲ ج) در یوکاریوت ها رنابسپاراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین هایی به نام عوامل رونویسی هستند. فصل ۲ و) در گیاه آناناس، تثبیت اولیه CO_2 ، در سلول های ... میانبرگ و واکنش های چرخه کالوین در سلول های ... میانبرگ انجام می شود. ف ۶ ز) برای ایجاد منافذ در دیواره باکتری می توان از ... شوگ الکتریکی یا شوگ گرمایی همراه با مواد شیمیایی استفاده کرد. ف ۷	۱/۷۵
۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید : الف) ثابت بودن قطر DNA چه مزیتی دارد ؟ افزایش پایداری DNA -۱- ۰/۵ ب) انواع ژنوتیپ های گروه خونی O^+ را بنویسید. ۰/۵ ۳- iiRR- iiRr- ج) چرا جهش در سلول های جنسی می تواند بر فرزندان اثر گذارد؟ ۰/۵ ۴- جهش ها پس از لقاح به تخم منتقل می شود (۰/۲۵) و همه سلول های حاصل از آن دارای جهش اند (۰/۲۵) د) «فعالیت کربوکسیلازی آنزیم روبیسکو» و «واکنش ساخته شدن نوری ATP» هر کدام در کدام بخش از کلروپلاست انجام می شود؟ ۰/۵ ف ۶- تیلاکوئید- بستره	۲
۴	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید (هر مورد ۰/۵)	۱/۵

نام "	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش امتحان شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	درس: تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام خانوادگی: شماره دانش آموزی: منطقه: دیرستان:	نمره:	

نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
------	--	------

	الف) به چه دلیل می توان برای ریبوزوم نقش آنزیمی قائل شد؟ ف ۲ زیرا در جایگاه A ریبوزوم / آمینواسید ها به یکدیگر متصل می شوند و این اتصال از طریق واکنش سنتز آبدهی صورت می گیرد که نیاز به فعالیت آنزیم دارد. ب) هر سلول زنده کدام واکنش تنفس را قطعا انجام می دهد؟ چرا؟ گلیکولیز - چون در سیتوپلاسم رخ می دهد ف ۵ ج) چرا در دانه های خشک، لارو حشرات می توانند رشد کنند؟ ف ۵ چون تنفس سلولی همراه با آزاد سازی آب هست.	
۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر مورد ۰/۵) الف) توالی افزاینده ف ۲ - بخشی از مولکول دی ان آ در سلول یوکاریوتی که افزایش دهنده سرعت و مقدار رونویسی است. ب) ژن درمانی ف ۷ - قرار دادن نسخه سالم یک ژن در یاخته فردی که دارای نسخه ناقص از همان ژن است.	۱
۶	در شکل مقابل پاسخگو باشید: فصل ۱ الف- شماره ۱ کدام نوع پیوند را نشان می دهد؟ ۰/۵ فسفو دی استر ب- شماره ۳ می تواند کدام یک از بازهای آلی سیتوزین یا آدنین باشد؟ ۰/۲۵ آدنین ج) تفاوت RNA و DNA در کدام قسمت مولکول است؟ دو مورد ۰/۵ قند و باز آلی	 گروه فسفات
۷	الف) گروه خونی ABO در انسان صفتی ----- و ----- است. ف ۳ (۱) تک جایگاهی - دو آلی (۲) تک جایگاهی - چند آلی (۳) چند جایگاهی - دو آلی (۴) چند جایگاهی - چند آلی ب) ژن نمود را می توان همانند از روی رخ نمود آن تشخیص داد. (۱) گل میمونی قرمز - گروه خونی B (۲) گروه خونی AB - گل میمونی صورتی (۳) مردی با Rh منفی - زنی با گروه خونی A (۴) گل میمونی سفید - فردی با گروه خونی A⁺ ب) کدام از واکنش های زیر به انرژی NADPH نیازمند است؟ ف ۶ ۱- تبدیل مولکول های سه کربنی به مولکول های قند سه کربنی ۲- تبدیل قند سه کربنی به ریبولوز فسفات ۳- تبدیل ریبولوز فسفات به ریبولوز بیس فسفات ۴- تبدیل ریبولوز بیس فسفات به مولکول سه کربنی	۰/۷۵

ردیف	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	نمره												
۱/۵	هموفیلی یک صفت مغلوب وابسته به X است-ف ۳ الف) در مورد این صفت انواع گامتهای یک مرد هموفیل را بنویسید. ۰/۵ ب) اگر مرد هموفیل با زنی ازدواج کند که از نظر این بیماری ، سالم است آیا احتمال فرزند بیمار وجود دارد ؟ (با رسم مربع پانت ۱) <table><tr><td>گامت ها</td><td>Xh</td><td>y</td></tr><tr><td>XH</td><td>XHXh</td><td>XHY</td></tr><tr><td></td><td>دختر ناقل</td><td>پسر سالم</td></tr></table>	گامت ها	Xh	y	XH	XHXh	XHY		دختر ناقل	پسر سالم	۸			
گامت ها	Xh	y												
XH	XHXh	XHY												
	دختر ناقل	پسر سالم												
۰/۵	شکل زیر نشان دهنده نوعی جهش می باشد. ف ۴ الف : کدام یک از انواع عوامل در ایجاد این جهش نقش دارند؟ فیزیکی - پرتوی فرا بنفش ب : در این جهش چه تغییری در DNA ایجاد شده است؟ تشکیل دیمرتیمین (تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور) 	۹												
۱	در تصویر روبرو پاسخگو باشید:ف ۴ الف) ژنوتیپ گامت های (کامه های) والدی قبل از وقوع این پدیده را بنویسید. AB-ab ۰/۵ ب) گامت های جدید حاصل از این پدیده را بنویسید. Ab-aB ۰/۵ 	۱۰												
۱	در رابطه با جهش به پرسش های زیر جواب دهید.ف ۴ الف) کدام جهش در گونه زایی هم میهنی نقش اساسی و مهمتری از سایرین دارد؟ نا هنجاری عددی ب) کدام نوع جهش در اسپرم و تخمک رخ نمی دهد؟ مضاعف شدن ج) چرا جانشینی در یک نوکلئوتید به جانشینی در یک جفت نوکلئوتید منجر می شود؟ چون هنگام همانند سازی (۰/۲۵) د) در هر دو رشته منجر به جانشینی در یک جفت می شود(۰/۲۵)	۱۱												
۱	کلمات مناسب را به هم ربط دهید. (در ستون B عبارت اضافی وجود دارد) ف ۵ <table><tr><th>ستون A</th><th>ستون B</th></tr><tr><td>۱- اکسایش پیرووات (ب)</td><td>الف- تجزیه نهایی گلوکز در سیتوپلاسم</td></tr><tr><td>۲- پمپ ATP ساز (ه)</td><td>ب- تشکیل استیل کوآنزیم A در میتوکندری</td></tr><tr><td>۳- تنفس بی هوازی (الف)</td><td>ج- پذیرش الکترون در انتهای زنجیره انتقال الکترون</td></tr><tr><td>۴- یون اکساید (ج)</td><td>د- FADH2</td></tr><tr><td></td><td>ه- ساختار پروتئینی - آنزیمی</td></tr></table>	ستون A	ستون B	۱- اکسایش پیرووات (ب)	الف- تجزیه نهایی گلوکز در سیتوپلاسم	۲- پمپ ATP ساز (ه)	ب- تشکیل استیل کوآنزیم A در میتوکندری	۳- تنفس بی هوازی (الف)	ج- پذیرش الکترون در انتهای زنجیره انتقال الکترون	۴- یون اکساید (ج)	د- FADH2		ه- ساختار پروتئینی - آنزیمی	۱۲
ستون A	ستون B													
۱- اکسایش پیرووات (ب)	الف- تجزیه نهایی گلوکز در سیتوپلاسم													
۲- پمپ ATP ساز (ه)	ب- تشکیل استیل کوآنزیم A در میتوکندری													
۳- تنفس بی هوازی (الف)	ج- پذیرش الکترون در انتهای زنجیره انتقال الکترون													
۴- یون اکساید (ج)	د- FADH2													
	ه- ساختار پروتئینی - آنزیمی													

نام "	وزارت آموزش و پرورش	درس:
نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰
شماره دانش آموزی:	امتحان شبه نهایی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
منطقه:	سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰	نمره:
دیرستان:		

نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
------	--	------

۱۳	شکل زیر مربوط به تخمیر الکلی است. ف ۵. الف) منبع تامین الکترون ترکیب دوکربنه مورد سوال کدام ماده است ؟ NADH ب) ترکیب C را نام گذاری کنید. C اتانال	۰/۵
۰/۷۵	در مورد فتوسنتز گیاهان به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) جایگاه فتوسیستم ها در چه بخشی از سبزدیسه ها است؟ ۰/۲۵ ب) تنها راه خروج پروتون ها از فضای تیلاکوئید به بستره چیست؟ ۰/۲۵ ج) الکترون های حاصل از تجزیه آب باعث جبران کمبود الکترونی سبزینه a در کدام فتوسیستم می شود؟ ۰/۲۵ الف) غشای تیلاکوئید ها (ب) آنزیم ATP ساز (ج) فتوسیستم ۲	۰/۷۵
۱۴	گیاهان CAM و گیاهان C₄ را از نظر تثبیت اولیه CO₂ مقایسه کنید. (دو مورد) ف ۶ در گیاهان CAM تثبیت اولیه دی اکسید کربن در شب و در گیاهان C₄ در روز صورت می گیرد یا در هر دو تثبیت اولیه به صورت یک اسید آلی است. یا در گیاهان C₄ در یاخته میانبرگ تثبیت اولیه رخ می دهد. در گیاهان CAM در واکوئل سلول میانبرگ	۱
۱۵	در مهندسی ژنتیک پاسخ مناسب ارائه نمایید. ۱) برای افزایش اثرات درمانی پلاسمین چه تغییری در ساختار آن ایجاد می کنند؟ ۰/۵- ف ۷ جانشینی یک آمینواسید در ساختار آن ۲) مهم ترین مرحله در تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ ۰/۵- ف ۷ تبدیل انسولین غیر فعال به انسولین فعال با جدا شدن بخشی از زنجیره به نام توالی C	۱
۱۶	هر یک از موارد زیر کدام الگوی رفتار یادگیری را نشان میدهد؟ ف ۸ الف) پرهیز پرنده از خوردن دوباره پروانه مونارک ... شرطی شدن ب) بی اهمیت شدن مترسک برای پرنده ها در مزرعه. خوگیری ج) راه افتادن بره ها دنبال گوسفندان..... نقش پذیری د) استفاده از تکه های چوب برای شکستن پوسته میوه ها توسط شامپانزه..... حل مساله	۱
۱۷	با توجه به شکل مقابل (اصلاح رفتار درخواست غذا در جوجه کاکایی) به سؤالات زیر پاسخ دهید.	۰/۷۵

نام "	وزارت آموزش و پرورش	درس:
نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: اردیبهشت ۱۴۰۰
شماره دانش آموزی:	امتحان شبه نهایی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
منطقه:	سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰	نمره:
دیرستان:		

نمره	سؤالات (این آزمون در ۱۷ سوال ۴ صفحه طراحی شده است)	ردیف
	(نقطه های سیاه رنگ محل نوک زدن را نشان می دهند) الف) مشخص کنید کدام شکل مربوط به نوک زدن جوجه تازه از تخم خارج شده است؟ ۱ ب) کدام شکل مربوط به نوک زدن جوجه دو روزه است؟ ۲ ج) کدام نوع یادگیری در این فرآیند اتفاق افتاده است؟ شرطی شدن فعال	
	۲  ۱ 	
جمع نمره		۲۰

با سپاس از مصحح گرامی، تامین نظر مصحح کفایت می نماید