

مقدمه یوشیمی

دکتر هادی انصاری هادی پور

اراک، دانشکده پزشکی، گروه یوشیمی و ژنتیک

ارسطو

عناصر چهارگانه
❖

عنصر	صفت	فصل	علل
آب	مرطوب	بهار	مادی
باد	خشک	تابستان	صوری
خاک	سرد	پائیز	غایی
آتش	گرم	زمستان	فاعلی

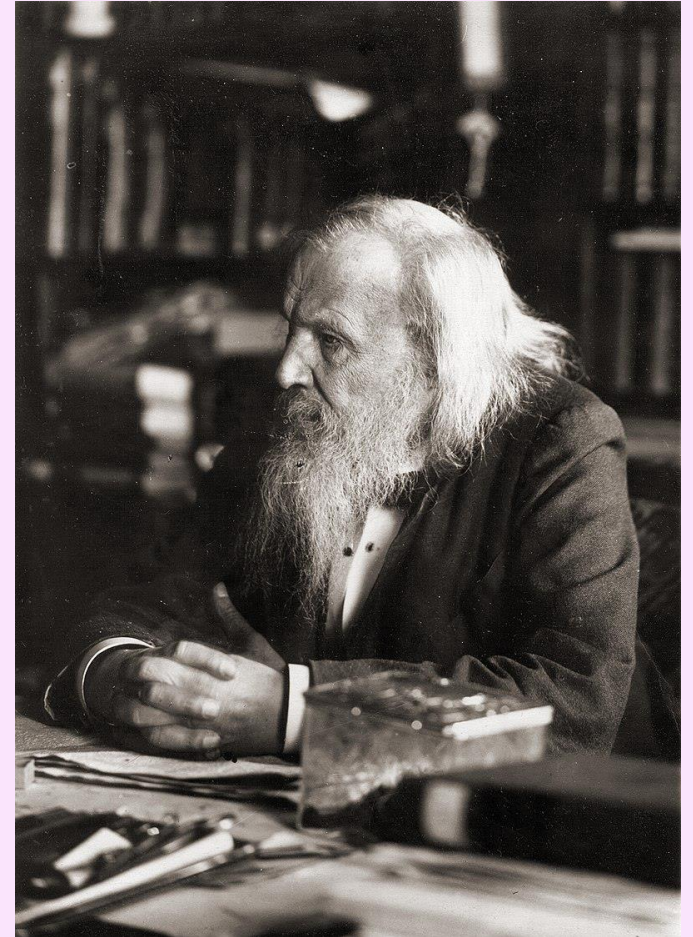
مزاج	صفت	عنصر
دموی: خون	مرطوب	آب
صفراوی: صفرا	خشک	باد
بلغمی: سیستم ایمنی	سرد	خاک
سوداوی: طحال	گرم	آتش

د موکریټوس

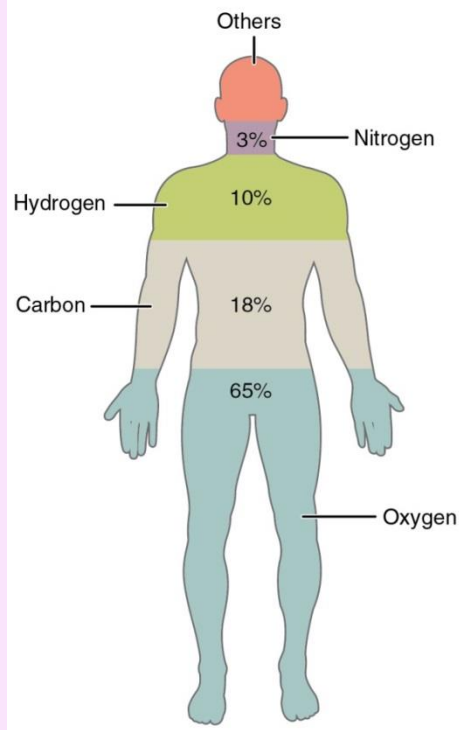
Atomos

منذلیف

Group →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Period ↓																		
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	57 La	* 72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89 Ac	* 104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
				* 58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
				* 90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	



عناصر چهارگانه: C, N, O, H



Element	Symbol	Percentage in Body
Oxygen	O	65.0
Carbon	C	18.5
Hydrogen	H	9.5
Nitrogen	N	3.2
Calcium	Ca	1.5
Phosphorus	P	1.0
Potassium	K	0.4
Sulfur	S	0.3
Sodium	Na	0.2
Chlorine	Cl	0.2
Magnesium	Mg	0.1
Trace elements include boron (B), chromium (Cr), cobalt (Co), copper (Cu), fluorine (F), iodine (I), iron (Fe), manganese (Mn), molybdenum (Mo), selenium (Se), silicon (Si), tin (Sn), vanadium (V), and zinc (Zn).		less than 1.0

Biomolecules

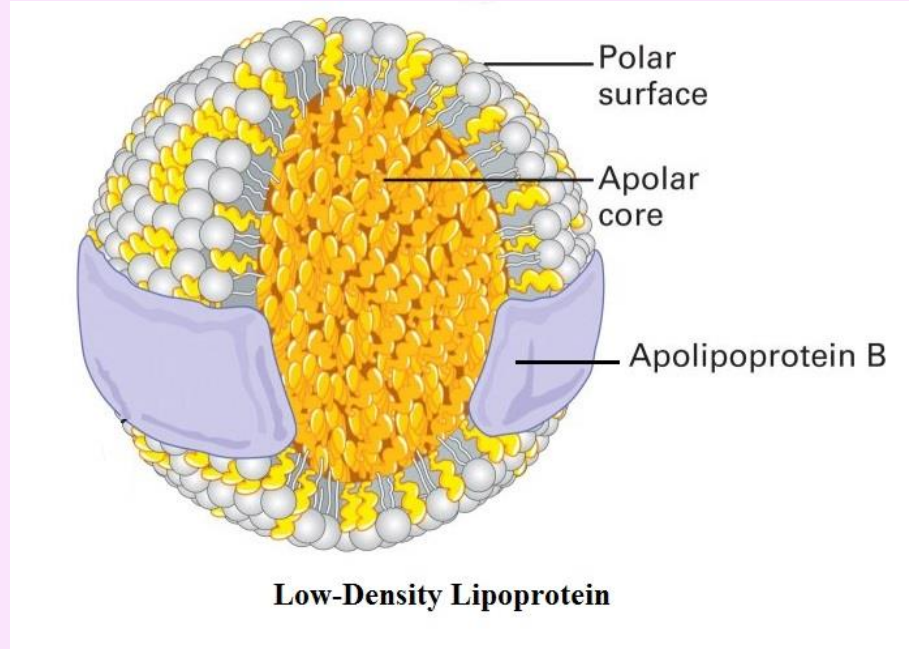
(1) اسیدهای نوکلئیک: Nucleic acids

(2) پروتئین: Protein

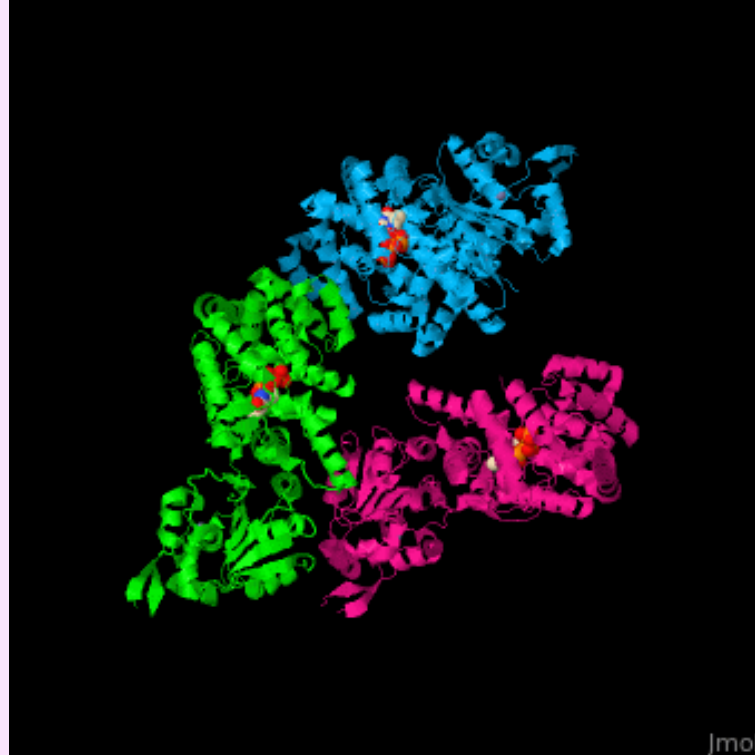
(3) قند: Carbohydrate

(4) چربی: Lipid

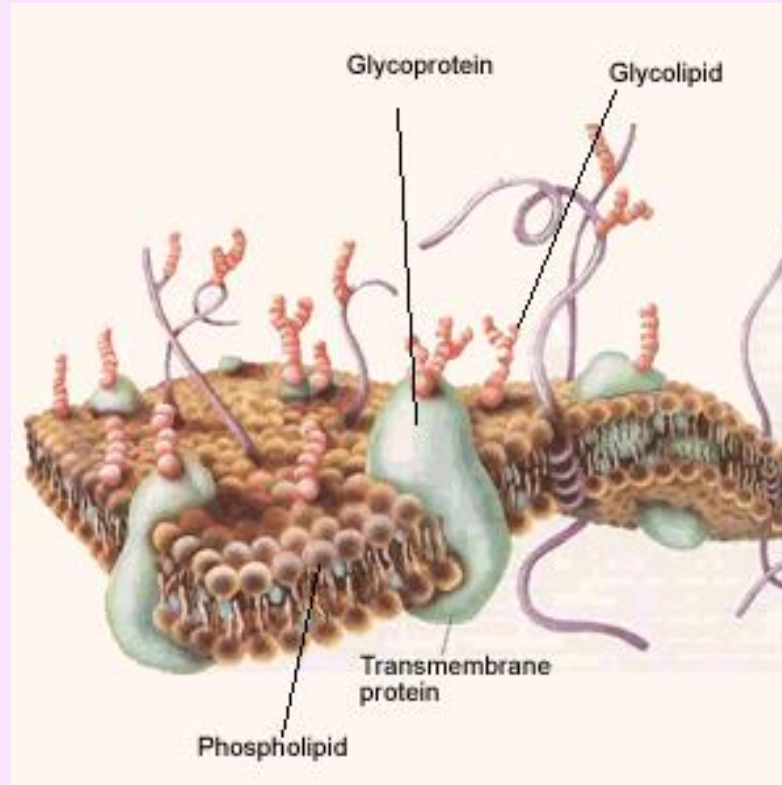
Lipoprotein



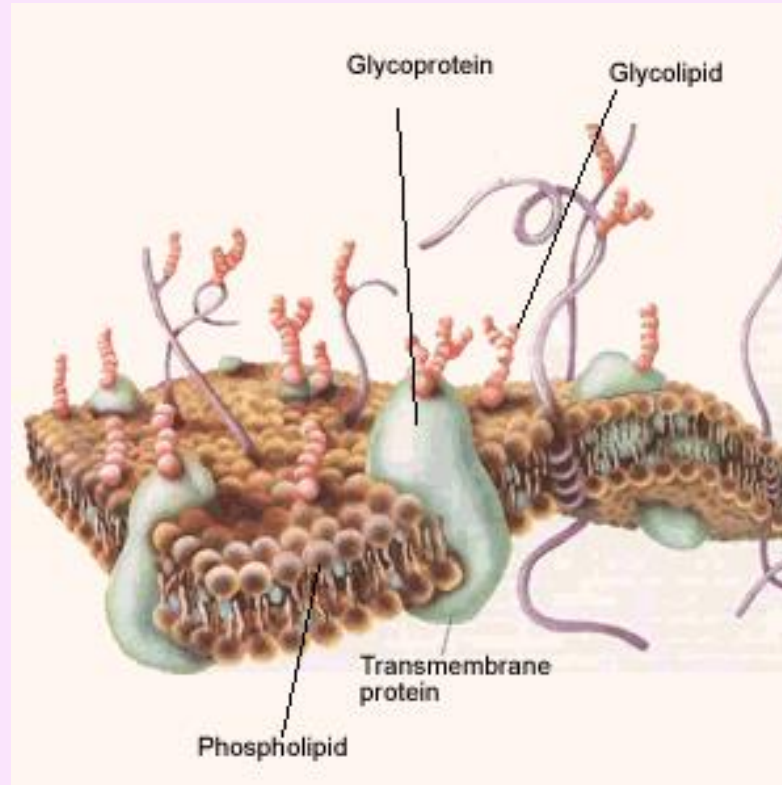
Nucleoprotein



Glycoprotein



Glycolipid

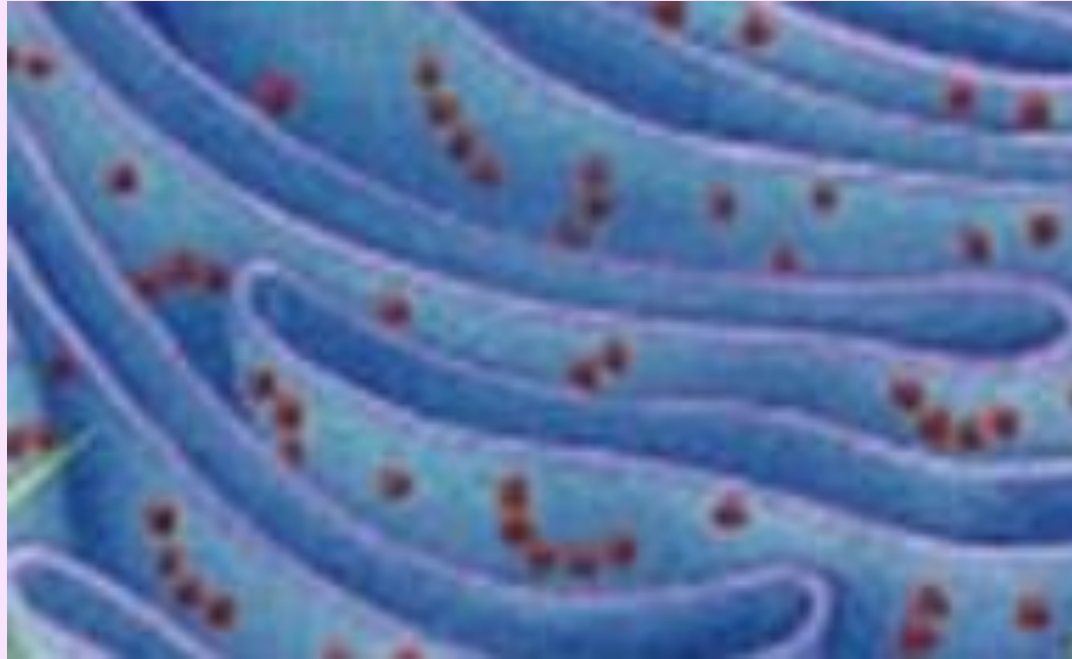


Macromolecule

اندامکهای سلول: Cell Organelles



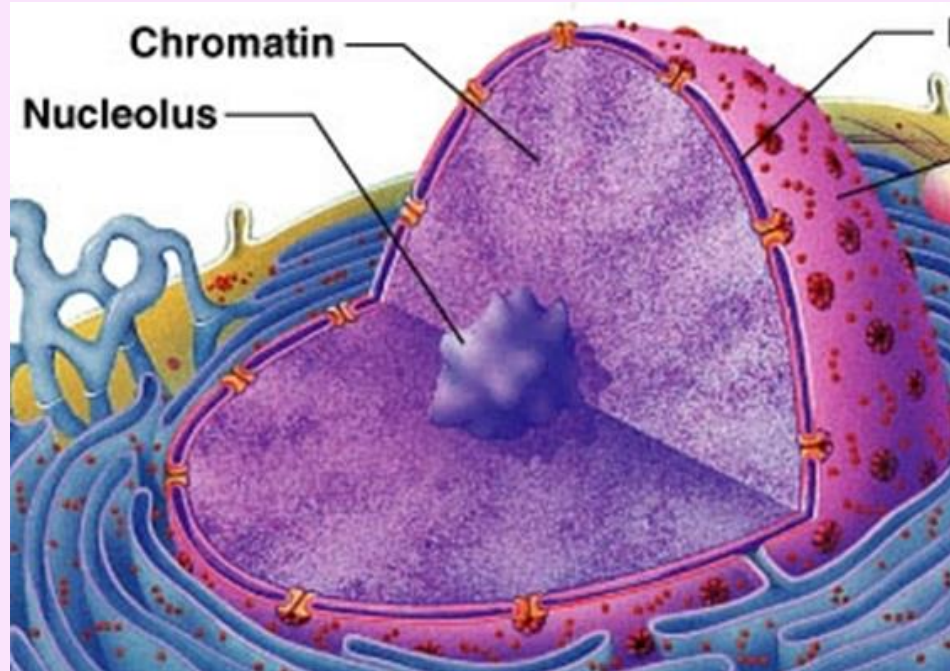
اندازه‌های سلول: Cell Organelles



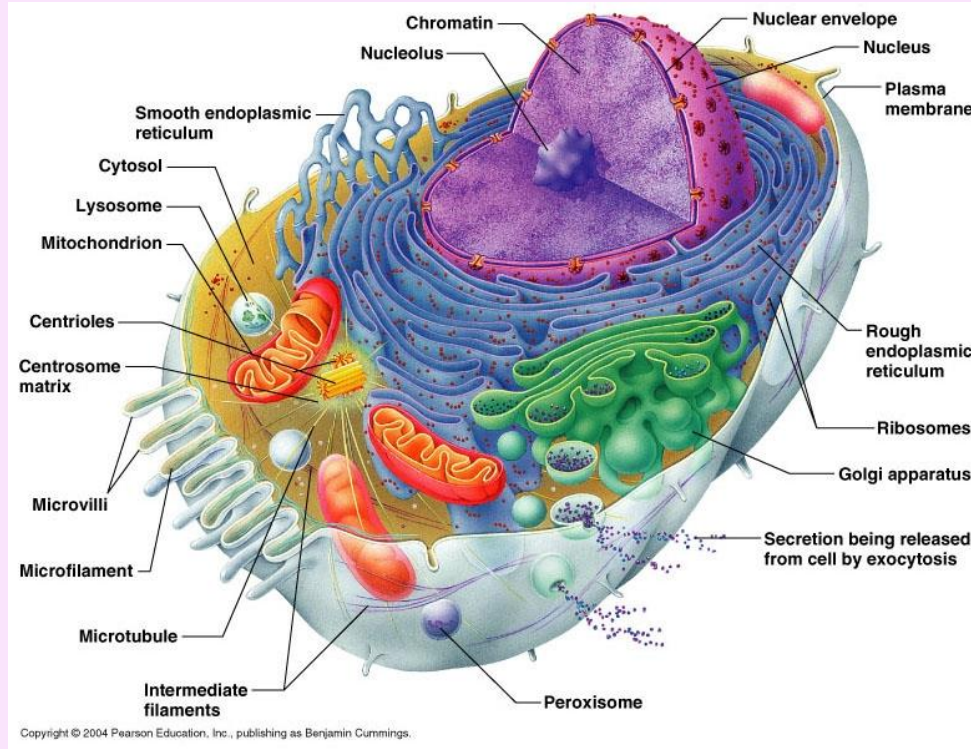
اندازه‌های سلول: Cell Organelles



اندامکهای سلول: Cell Organelles



اندامکهای سلول: Cell Organelles



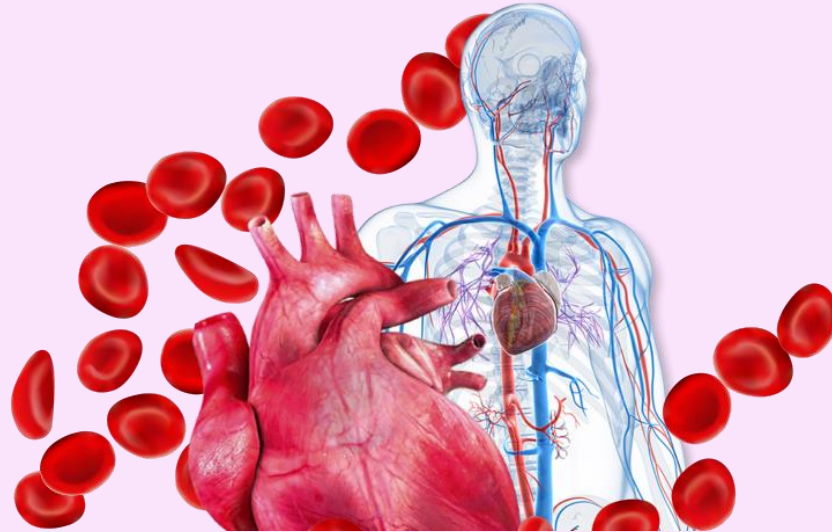
Tissue

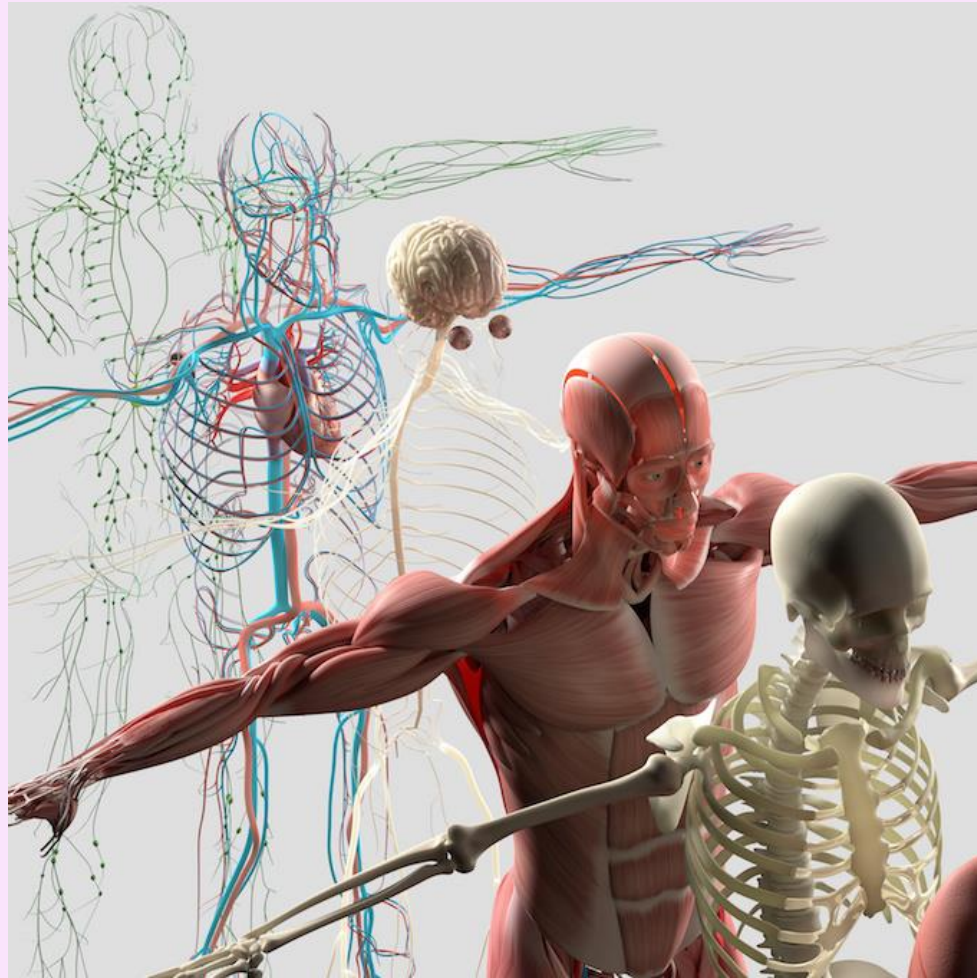
بافت خون



System

دستگاه گردش خون





علم سوسمی

شناختن اساس شیمیایی حیات

توضیح و تفسیر پدیده‌های زیستی در سطح مولکول

منطق مولکولی حیات

۱. تغذیه

۲. رشد

۳. نمو

۴. تولید مثل

منطق مولکولی حیات

۷. دفاع

۸. حرکت

۹. مجموعه باز و تعامل با محیط

۱۰. مصرف انرژی



Dr. Hadi Ansarihadipour
Clinical Biochemist, Ph.D.

Arak University of Medical Sciences

برای مطالعه بیشتر به سایت در آزما مراجعه فرمائید:

dezazma.com

References:

1. Murray R.K., Granner D.K., Rodwell V.W. Harper's Illustrated Biochemistry, 30th edition. McGraw Hill, 2015.
2. Author' articles: ncbi.nlm.nih.gov
3. <https://en.wikipedia.org>