



$y$ unisis


$$
\begin{aligned}
& \int^{2} 3 \\
& \text { 0. }
\end{aligned}
$$










 $\mid$｜غا
 كا مإِّ
 ｜

产

اور الا
＂號


位




6

人
K

－品
．
طُّ
＜
＂ا

之


كا ce



فلنجك
：


ד



程
准
詊

象
！



ك ك ك （6）

路相
保 (F)

新
i

الن او اوى

（1）
 بولا
二

尼
لز.

2
（الن كـ انردرَم وتيزي



人

（

浣
－い





 ＂
 مُلا

库
 \＆U゙解

IF


ج
.




كِ
:


$\mathbb{I}$

 ,
 $\sum$工 .






كم نمريٌ
كهورا
:

جما 1وا







瀚



处



"اليعنمامقصم
"مرىا
.
بح"ال عدموتّ تاورلا


(品

صسَّمات الטّ
 عـعِّ


 $\qquad$ عیكِ دנצ゙ركما


榢
国

（1）
－ت
－K）
－嫁
（1）
3


19 Kirn

定
，يا يا
．


中



；
． بك
-




－

$$
\div 66{ }^{\prime \prime}
$$

＇


Kl

．


位

.4
苑

$$
\begin{aligned}
& \therefore \text { - }
\end{aligned}
$$

！ －品 ＋ك
（4）

ك

＂
共 －

（1）积 4．



二运 ．
：
仿




كلّالالفالـال
ro





 4
\% \% (بارى (باله)
باري *

"
:

矢
( منت,
.
:
. (r) $\sqrt{\prime \prime}$
n-
ي


 فـ الحروت، ورمنهاذات





2و


كا
وإمان

年
.
-
(
الفاطـفَ
|وركيا بوكتاب:
 (1)
 :
.
准) كَّقتو



.
 (K)


 4.

ا آ
|
كا كا

$: \gamma$ بif



حن



-


ا
.


كَّبا الزفاك




 وريُّنْ اونا،




كس
(t)
.



 +4

قالنظلانملما كا


لـافيدموالـطوبـات

حيطاشالحماح؟
(r) (r) ورطوباك

قاسُعَا قاساسماهاهالحمامث
(



هـواءالحماو**

كَابالذاكـ





 أى أى
 \%وجا
 كَ كا .


 | اصليهـ
 اعضاو اصليكـا
 آنجّا يإور?
 ك ك ك -



وهولْ ولنَ

يجاوْ


يَّف

 خاسج"









كتبالانها


حیاشكا
 صح
 ي عالم L届



اس اسْ

新（1）， ＂


＂边

rr كتبالافالـ

 نفظا تمال

, بكا
قُ .46
 *
ونياعْبّت
 لورٍ +
,


$\square$
.
-
*)

أَحَلا
كارطبإر/رسـياكصصب)
（r）
اصليa＜
＋
（ thlt
（r）ومتهافغ｜الاعضاء الاصليـة
（p）
屋 （c）（c）


人 إبا
 بقان
 ；；多 $: 4$
 ： （y） 15




ro
 C

品 - "
|居


وُوْ






جبا
(1) (1)
(i)




 ك









 ,



隹


 ．




．







＂七七心


ra
 كرٌ

بهr


بَا (洤

Hamatir: any fluid eis apxathoget at that bady,
(Doriand).


! الما

:

 با




ت大يمرى.保 ا بقها






$\qquad$

|
 لاجل (r) (4)




"البالظظاط








$$
\pm 4{ }^{4}
$$




x
.
 كاط +
 , دتياهِ

 :

- افاطكا:

U










 جنطر أحنا . 1 1 1 1






 -
 كـهاصنّس كيابت•
Fon


مورشبح،

 －ع


اليح（6ام ） جن جي（
 كابابتا
 －

 ，اوأنَّ
 بي



㥩

 وْوْالم



ك
والول
秋 －كِ
.
*


$$
\text { - } C=
$$我





产



:
$\square$
 الطبيعية والاخلاكمَا الـقى
+


كتابالفظاط
Ar


 ـإرو!

 كا 6



 :

(1)
.
. "



احـحاهأ: المطربة



|التىتمحّ فنيتّتاثرت الاعضــاو +


采
 （اورا






تُنو
品 ＋5＊工艺 $\square$

 －ك ＂تذ病





00000061 (3350x5469x2 tiff)

 F Fاريا潮 انفزال ي يلغ ي场 - او اوناءك

منلاتسثقيمكا شتخكام
 بح بح :


 "أْيُ، ;

مـا كارو!
ابْ $0,{ }_{2}^{2}$

共化
 （G\％

 に次 －仿
 2 \％و،
 2， $\therefore$－


安




 ترينَ

واتقا

 ? ?

 ا امى


程
 9 4.
ثلامتيحى) ب
 bieir


 تكيباردانكا


An animal cell is usually of microscopic dimenumbs, in the i numen body varying from $\frac{1}{3 k y}$ to $\frac{1}{3000}$ of an inch in diameter.

$$
\begin{aligned}
& \text { تو تو و : } \\
& \text { 兵 } \\
& \text { جا باتا } \\
& \text { ا }
\end{aligned}
$$

Protoplasm: is a soft jelly-like material; it usually contains minute particles or granules floating in it, which are more solid in consistency, or globules containing a watery fluid may be present.
 －
 （品

居

$$
\sqrt{2}<6 \leq 2 \leq \sqrt{0}
$$

：
＂

Cu（

－
＋（


اوا 9\％范


，
？


 , ثال
流



 كركت.







库 (1)


 （Ub： اوربـ）
 Zll屋场 وя
品有
我

 اوِّ
 $+5$
風（
 ب،





 .





The Lymphatics have varied modes of origin:-

1. In Plexuses or net works of capillaries;
2. In Lacunae connective tissue;
3. In Lymph Spaces or cavities.

$$
\begin{aligned}
& \text { تركهـهـ } \\
& \text { \% واكرق } \\
& \text { (1) }
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& \text { ( }
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& \text {, جرترستي، جنا } \\
& \text { ك, "(1)" (1)" } \\
& \text { كونُّابنزي }
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
& \text { ن }
\end{aligned}
$$

كا"تابالثالماط

$$
46
$$







نكر بإلاتصريكات
 كرَّبَ
 اوضاء

號
品
.





 -
(r) (r)
,

 | , . نَّا " .

"


والعتـانية الرطوبـة



غـنـذ

.
| (16
 (\%) +


كتبالالأاط

 با ب

 بوبا人





The plasma exudes from the capillary bloodvessels to supply the tissues with materials for their nutrition. (Notes on Physiology-Henry Ashby).

ولويشْ






 (ك)




 *

(ا)栓 ي俍

(1)
.

00000077 （3696x5514x2 tiff）
我戠
टט，
：U｜$\left.\right|_{0}|\geqslant \ln |$



 ：U



（ $6 \pi \%$
＂位






列


ب\ll


علا


$\square$




果备

屏 －＂ 4 苞
 －
أر ا
كيابَ
, 上خلa

$$
-4 \dot{+}
$$



＂
 ！
جوأب：＂وهـان
TG：

＂
＂bلا

كّبالأفاط





品



 * اتوال

م6
(


\%ورت
.



（
多
安 الزضض


ー
隹


ابج




竍
廆


46
توروإبِّ



准



$\square$





 (H)
 ,


6A



## 


(1)

(Y)






 +

"6ثيُيت


 صم
 ,
.
. نكم بند










$$
26.25
$$




㓠

اوبحبن اول، ودم،
و
-
$N^{*}$
كَّالالظاط
．




重 ينا ．



 （2） （物）
 ＂ بوز
 い إلّك （n）
كآبالاناطا

اسُوُلا

 .


$$
\begin{aligned}
& \text { : } \\
& \text { : (1) }
\end{aligned}
$$

 (2)
\}

 وكَ




or
宛 غا


كآبافظاط

$$
\Delta H^{\prime}
$$

.


$\square$

>1-2



.
 " 8.

 بكا



细保

$$
\text { ( } \left.11)^{2}\right)^{2}
$$

وقال المسيچی،





 .


测


$$
: v_{0} \text { 朔 }
$$



$$
14.400
$$







 !
 كن و\% كاكرك



 " 6 (rr) गl
ان انْ和
 لان خ خرح خلطأْ و
 يخلح صوت
 (


تيزاتـواتالاتصك゙ ．با
．
靑
 ＊
تيزي
 كركزئنظا



$$
: 51
$$


（1）أسبإِّ（1） （r）
| اصول
 ＂號

"آبالانازاطا



اسوتص:


كي يا يارْ
وآ-
. وo ي!
言
——
 جِّارانِياب؟؛
بَا ك







كاكبالثقا



算
فِمَارَّ





", "

ا


ع
"和
$9 r$

 च (

隹


 ركو!
 * + K استا






层
$9<4$
أْ


كi 9
 $\qquad$
 جـج |
 - - اسק ا .


(



ك ع
金 (r)


 سَ



94 كَبالنالأ


 .


(1)
-
:
(N) كا 6انزِ
جبَ
.
"






 چارون


: Un

"
 , "تنيات

 كز
 تا تامُ



 1范 ,

+ :ثوا

会 ورذط

 "



 كِ كِّ



كآبالفالطاط
 " .










4*
"






 بلبابارب،

 كr





ناب

اُعنوبكروي باتاب*








، ت大


 4)
 نيال الزضض



.

 جلداورنشاء隹 تاتصـي


 ل



يوئيعنان انفا
.

 يا يمناً



", 7

 "


كّابالضفال
(الهن) اعضاوء
 (ب) (اخلا
 -
**"

 والاخلاط:





 "




$$
\begin{aligned}
& \text { ابيت }
\end{aligned}
$$



كتابالالفاط
1.6

$$
(1+q) d^{1} g
$$


 . ........
كا
......"

( ${ }^{\prime \prime}$ تاروره_ $\qquad$ (罗) " كا كأونا " $4=$
اولعبارت






سوادهوالبولالا سودوالنححمراسهمد والنه عى
يفوبالوالخضر＂
（كآبلا
．


 كي
 \％

 －共 10ヶ安

'كّابالالنزلاط

$$
1.9
$$




توطرا

.

سيا إنا





اللدم النذكايضوبالمىالسواد.


تنازاختلطبه.





والحسود كِون إمّا من|حتّاتِ شديل،وإِّا


** **
(1)

(ب)
. 4
Na








(M) و" (M)
+
(


إـو
وا امالطبقات البوللالحا سود




اليرّان
(
البا موية.
(
وينالعل|السوداواوالهرون •


عـا تما

$$
\begin{aligned}
& \text { ج } \\
& \text { 俍 }
\end{aligned}
$$


(








 بوإي :








:
.
ع
'كاتبالالفالـ

$$
\| F
$$

.




 ه



 - 9

IIF كتبلالنزال



$81>9$ س 1 س
 "


-


كي




! : كمتّ
$\square$






ككابالإلاط

$$
116
$$

 ז\%盾

"! "!
چي"

 (3) شم

 الصاغةّ
 1051 .

الكسبـة
.
وانمايبيّن البولم. 2 .


 ? لـه جلاوالصاغة:

$$
\begin{aligned}
& \text { |ذ寝 } \\
& \text { •- التّ }
\end{aligned}
$$



 ر



جوا ك ع-قابلين لآيّا


 :


00000125 ( $3296 \times 5636 \times 2$ tiff)
$17 \%$



- (G: \% (G) (









(
 ن


ii

* 8 802

كتاب:المالماط
 1 جحبا
(

 و والا
وك كاكما بحل
با هوالمتر ( (

(1) " شو
'



采


1 HF

لماتباتبيهتعتقاكل




仿








"ا احمرنا
8 -



كطبالرأناط
الج

(





)
الوالنール



(
*) (


سا سإه


## اصبى

وَكْنَا





 (
 اسبـيثنري



 \%

يتّ
伿


كتالثالزطا
110

 תـ

 [नागत
"
" شَيَبْ (







اريطرساس
"


## 144





.
ب، اوربلض




新
 "بينياباكتـتِ




"
隹 ثأثركا\$!

كابا بالأظال

$$
156
$$





 S S | sاو



 الاتحّ




$\square$


.



( (

 ين بنأ,

 و. وسكا

品

ارم>>
 *البجب، (बत) गान




$$
\mid
$$


 (1)
偣
 6 حفيدرنا

'rock



Ir
 .

- "با
 ת
 استولمك)
尼

 ي


隹

 *



楛
jr
次

＋با


نَيـدارتيزنى
نزا

－ي隺 ：
$\div$ ¢



 يرك）


 ．
 $+4 ;$
" إي،|ورابطا:تريكى1

 -U比里


 *

$$
11016 \sim= \pm
$$



—

 ك 5
 *


 (


كابالالاغلا
jr
 طـبا


 "

6مل
 ك


 مغاركا


$$
\text { اسكاوأب } ب
$$







 ．


促籼
寝

 ب． ．2．



بوتابعا+



$$
\begin{aligned}
& \text { كا بالالظطلط } \\
& 146
\end{aligned}
$$






 +


00000143 （ $3282 \times 5584 \times 2$ tiff）
|

كابإلإنا

$+2 \dot{m}$


－ㅇN
＋
نи
教
5 كَّ
＊
كا
ا••
．

اكا




با بأ،
الس
，ير（，

隹
和

范
ني
シール
 ＋

ي


اكِ

1.

为











.
 با
.





كَّبالإلالا


安（\％）
上ِ يكَ
＂
．
تيد


－．

Sb

 6， 5 مثال程

توار（\％
$\rightarrow$ 行
تُ

\%
$\square$
, البلغ 6U,



 با
 5

 باعتبا 4 ( ع $^{4}$ -

( ) ك

عانر


$$
\text { + } 6
$$






00000149 (3301×5643x2 tiff)


كَّبالفُّالـ
Ir's





 (1) ( -

"آبالظاطا
176
الزنوْ

 عٌإِّا



2. 6


 \%





(1) (1)


隹
$10 \%$
كآبالنظاء

(F) (F)

 يريابت
 (

(F)




 كا ع
(受
 با


نَّ

$\square$
"



$$
\left(\varepsilon \varepsilon_{2}\right.
$$






 ${ }_{4}^{4}$


ارديزا


$+b$ b

 -

الجلا

 يِنْ谷

, بِي
"布

| عبإنباشذ والابك +


ك

كاّبالالنال
بكا准



层原准


ماحبمُمُحفِلكَمتّي ：
＂






）
"مزنَيج"،نليط6.

で

.
( (كتيّت)








. - نحا .












" =

 ل大ا




据 "




,





کاتبَبْشا؟






 وهمروركا






隹 نون ز نرנنگ



 +


( H )
"تقيثن范 م

 طر طزنا


كابالثفاط 106.

$\qquad$
K ر; 人
 -
 ج ج
هُ |اوردوروب大ج *
 ترتيبرياك . ( 1 ( $)$ ( ) ( )

 يتاتـيمريا +

C.



* :



 نانيا،
 （




 O فلي


多 ．$\%$ liss الا （国知

$$
\begin{aligned}
& \text { وو"مار }
\end{aligned}
$$







اصصا تبارسم: :
范


انتّبا


( ك



تو ؤل才

عالمتمیا
سا







اصى وباررمپ:




المائية


.


ثلامتمتحى

ج
(1) ؛
و
(
اتمن巾
新
(r)


صميي(زرواب) صماء





 كربابن

＂
——丷天
"

 （ا）

放 ＋ جمُ
家行多




尼
140
جوالب ： بيا


㢄

（ ）

（
人


ب، الرجن



"با بارتاتا



 فلط سو اوا



 + \& K



等



;
ع



:

مُتَّاَهَلَ هَ
"
.
بح (ينغا

( )
"إيبج



اصطلبجارست :
i.


"or
149


(ص)
 |c| وin


 , فـامسا

الزنمتقريّ

 (ركما

供:




少 －花 بال从我艮

：

علا
 كا كارك،（1）


 ليّ


Kiver



$\square$


 -

ك




" "
اسريل بـكيتا:بكا بإك





اصزثباريت

وقل يتميزمْ فيح مخثلطةٌ

 (







بب يثابة كَ

．
多
 －ي
انا ك باكا －


＂ج尼









 (



!

+

尾



(9)

66
؛居
( يا يا يرط! |(بِّنْ
انواربإدرواكرسالي.


+ ج




 ! !

 ,



"إِّلمحى


كابالانزاط

$$
1<6
$$



مقهنـ (




(\%)








 اس الـ








 حيتي


"


—— (l)

- (r)

; كنَجنم






 هور
程

 "ألم

而






隹
侵

纽

Khe

كُ （كماب大 （



＂



, „ر/موبا原

اصلاوباربت:
 .
 ( 8 ors ${ }^{\prime} \frac{4 r}{4}$ )


 -尼


ـ



زب




ת


اصقى وِارشت:



 ه


(1)


كابالثفزاط
 (F)

 *


 6

 (آلف) جمط

| انجارىنظل (فتيا ركرلتيابح .
(ا)



 نَا







. ,
行 يـ采
 P4 الن - الس,





 ,

$$
.4
$$

.


 ر.



The blood is the fluid medium by means of which all the tissues of the body are directly or indirectly nourished; by means of it also such of the materials resulting from the metabolism of the tissues which are of no further use in the economy are carried to the excretory organs.

It is a somewhat viscid fluid, and in man and

范

كآبالنأغاط
AK
in all other vertebrate animals, $\mathcal{K}_{\text {with }}$ with exception of two, is red in colour.

It consist of a yellowish fluid, called Plasma or Liquor Sanguinis, in which are suspended numerous blood corpuscles, the majority of which are coloured, and $1 t$ is to their presence that the red colour of the blood is due.

In addition to the red corpuscles, there are a small number of colourless corpuscles, and some extremely small particles called bloodplatelets.
(page 467. Halliburton's Physiology Edition 17.)

$$
\begin{aligned}
& \text { ترجان }
\end{aligned}
$$







 (


* The amphioxus and the leptocephelus.
 نالبب٪.
:
\%
 :





ان انول بوت大
 ج





(ب) (() )
-ي\%

 ميراربكارآمافلاطبـن






كرياك F.

فامن (م)
 (1)
 , عكم
名

原
"

 ,


(G, 'SN'
 ين انكربكا
L-




ابسُؤال يـيبا اوتا ي范

 :

 . (1) يا لا لكَ

كابالثقا
 （寝

宛
 جَيَّمُاتِ

"

仿
وتص：نْ،
（ن，نـران．


－
غزبا －



． ف放 ب，ب．


E
 كَ كمَّوِيه（




4

原


 R2مبا

病 ．
"آّابالناظها

## $19 \%$

"وك


After the blood is shed it rapidly becomes more Viscous and then sets in to a firm red jelly. The jelly soon contracts and squeezes out a strawcoloured fluid called the serum.

With the microscope, or fine threads ar seen forming a network throughout the fluid, many radiating from small clumps of blood- platelets.

These threads entnagle the corpuscles, and so the clot is formed. The threads are composed of a Protein substance called fibrin, and the formation of fibrin is the essential act of coagulton. Fibrin is formed from the Plasma, and may be obtained free from corpuscles when Plasma is allowed to clot, the corpuscles having previously been removed by methods we shall immediately studay.

It may also be obtained from blood by whipping it with a bunch of twigs; the fibrin adheres to the twigs and entangles but few corpuscles; these many be removed by subsequent washing with water.

> Halliburton's Physiology
> P. 469, ED: 17

Serum is plasma, Minus the fibrin which it forms.

$$
\text { (P. } 470 \text { E, 17.) }
$$



ثامثز ;
(1)
+
+
(





كr .


" "

اورجورود

 مـيد)
 -范


 .
 مورتينو رك رک


 -


.

 انظال
库





( を
 ح




Serum is plasma, minus the fibrin which it forms.

اسقول(




 غ

 ,

The buffy coat is seen when blood coagulates slowly, as in horse's blood. The red corpuscles sink more rapidly than the white, and the upper stratum of the clot (buffy coat) consists mainly of fibrin and white corpuscles.

Halliburton's physiology (P. 470. E. 17)

隹 .


 . .

.
 - بيفـأ .




ــشا"
——

仿


ولمها
 عنـن الفبرين ، ولن


的 ال ال



لـ


 -

 ا ا
竍



 الكاس المألمكا

 ونج


كابالالفأط

$$
p_{0} 1
$$


العـويكا 80







,
 كي
 اريابت
 - الكوّ
 ين كمَّيب:



Buffy coat.

 هـ





隹

 (



 رтنا


كَّالالغالـ
riv
(
"

$\square$

 فi فی| وفالك
(مز)



 خَي


كابالانغط
ومْ شُّانا


(


 كارْ

" س بّ
\%ٌق منجنين
"ا"ْ
"

ك ك ك ك
.

 نصيبن

 بياتاتروّيتشت
 (واول)

 ينواटّي ( NL ) ता


 باب،






+ (
\% 3.9

(




كتبالنف!

$$
\text { r. } 6
$$

 غـلظ. (ثرحباب)
(


$\square$

En

تورثتيرهيكثمثوباتابك
\%

قَ




为



.|




 (6) ،
 كُعين





:


( $\mu$ ) (N)

كآبالضاناط
r.a

䙹准
（4）
吕


（1）
．
（r）
（

－
．（N）



## $F 1=$

 كهبالالملط
## 等


(nc) Ilo
-关






It is easy to enumerate the agencies which hasten or hinder coagulation of the blood; It is much more difficult to explain their action. No other subject has produced such a nuber of theories as blood clotting, but none of these can be regarded as satisfactory.

> P. 470. Halliburton's

Physiology, Ed. 17.

 +



山Li（i）

保范
(k)
 ， ． －
ك



 （大）
—
 ชنـ媇原



وو'مركاراُ<:



 بياكَابابكا بكا

仿
． －امطــا

كاّبالإظاط
Ho
ك كج









 ",


لامكركاالزماوت:

家


كر6اتس
.叐

غون
 （號）
居 كـL


 $\square$ （ 40.2范
首 ．


昔 4



 - .





略
 (
 نَ


据


- . "
نزيبعاقرهمخرويـ:
 *

 ك

.






稼
اسإتس 气.



人

|x
＂
 （1）

：
为




这 （

 $-4.6 n$



 يِ يريتا




 . كا كابيابيّ "-" فرأورتكا .




为次

وولوّ
(14100

00000226 (3215x5478×2 tiff)

كآبالانغال
M

"
يكن|ت


ज
-垵














00000239 (3373x5581×2 tiff)











كِّس كطالت






00000247 ( $3436 \times 5683 \times 2$ tiff)



|  |  |  |
| :---: | :---: | :---: |
| eory |  |  |
|  <br>  <br>  |  |  |
| Thrombin theo |  |  |
|  <br>  <br>  |  |  |
| ucl | - | (1) |
|  <br>  <br>  <br>  |  |  |
| Nuclein |  |  |
|  <br>  <br>  /آباباباكمضيت تيزا! <br>  - كا كا (ي6) |  |  |



|  | $\mathrm{Cr}_{2}$ |  |
| :---: | :---: | :---: |
| क. | 5 |  |
|  |  |  |
|  | ? |  |
|  | 78 |  |
|  | ${ }_{6}$ |  |
|  |  |  |
|  | \%. |  |











PH: +92 427570354 FAX +92 42 7571659 MOB: +92 0333 PH:USA 0012706372951 FAX:USA 0012703422556 E-MAIL:khalidint786@yahoo.com

