

**இடைநிலைப்பள்ளி விடுப்புச் சான்றிதழ் பொதுத் தேர்வு மார்ச்/ஏப்ரல் 2018**

**அறிவியல் - விடைக்குறிப்புகள்**

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 75



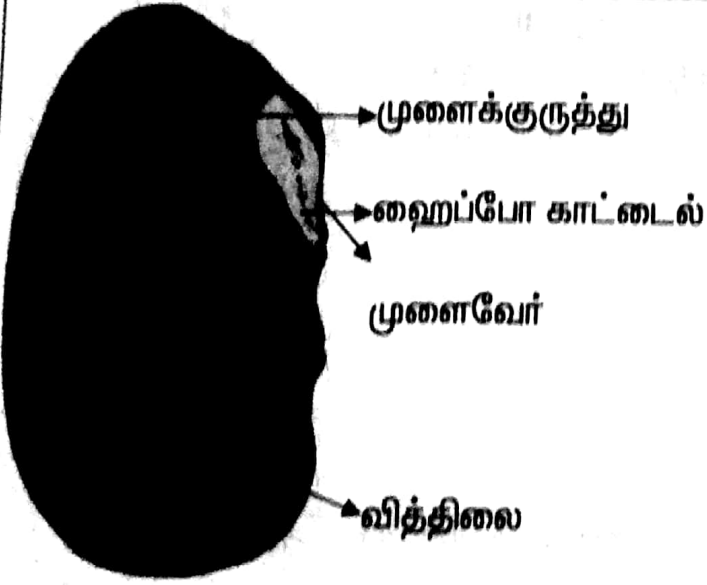
**பிரிவு - I**

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.		15 x 1 = 15
1.	இறந்தவர்களைப் புதைத்தல்	1
2.	வெறிநாய்க்கடி	1
3.	திராய்டு சுரப்பி	1
4.	மகரந்தச் சேர்க்கை	1
5.	பூனை	1
6.	வளைத்தசைப் புழுக்கள்	1
7.	காலரா	1
8.	நீரற்ற கரைசல்	1
9.	மாலிக் அமிலம்	1
10.	சால்கோஜெனஸ் குடும்பம்	1
11.	ஈத்தைன்	1
12.	மெல்லியகம்பி	1
13.	தற்போதைய நிலையைவிட நான்கு மடங்காகும்	1
14.	அதிகரிக்கும்	1
15.	காந்தப்புலம்	1

**பிரிவு - II**

**(மதிப்பெண்கள் 40)**

குறிப்பு : ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்		20 x 2 = 40													
16.	<p><b>புன்னட் கட்டம்</b></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">♀</td> <td style="text-align: center;">♂</td> <td style="text-align: center;">R</td> <td style="text-align: center;">r</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">R</td> <td style="text-align: center;">Rr</td> <td style="text-align: center;">RR</td> <td style="text-align: center;">Rr</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">R</td> <td style="text-align: center;">Rr</td> <td style="text-align: center;">Rr</td> <td style="text-align: center;">rr</td> </tr> </table> <p><b>பண்புகள்</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• மூன்று நாய்க்குட்டிகளுக்குறைக்கும் பண்புடையது</li> <li>• ஒரு நாய்க்குட்டி அமைதியான பண்புடையது</li> </ul> <p>ஜீனோடைப் 1:2:1 (RR Rr rr) பீனோடைப் 3:1 (குறைக்கும் பண்பு அமைதியான பண்பு)</p>	♀	♂	R	r	R	Rr	RR	Rr	R	Rr	Rr	rr	1	2
♀	♂	R	r												
R	Rr	RR	Rr												
R	Rr	Rr	rr												

17.	<p>சார்லஸ் டார்வின்          கோட்பாடுகள் (அகோணம் இரண்டு)          1) வாழ்வியல் போராட்டம்          2) வெற்றி பெறுதலே நிலை நிறுத்தப்படும்          3) மரபியல் மாற்றங்களில் கோன்றும் வேறுபாடுகளுக்கு          பரிணாமத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.</p>	$\frac{1}{2}$ $+$ $\frac{1}{2}$	2
18.	<p>ஹைப்போ காமோ தொழில் நுட்பம் பயன்படுத்தி, குளோன் செல்கள் மூலம் உருவாக்கப்படும் ஒரு நோய் எதிர்ப்பு பொருள் பயன்கள் : புற்று நோய் குணமாக்கை பயன்படுத்தப்படுகிறது</p>	1	2
19.	<p>அ) (A) மற்றும் (R) சரியானவை. (R) என்பது (A)-வுக்கான சரியான விளக்கம்</p>	2	2
20	<p>அ) ஒரு முனை நியூரான்</p>  <p>ஆ) இரு முனை நியூரான்</p> 	1	2
21	 <p>படம் - ஒரு மதிப்பெண் ; பாகங்கள் - ஒரு மதிப்பெண்</p>		2

22	i) புறஅடுக்கு உரோமங்கள் ii) பால் சுரப்பிகள்	1	4												
23	அ) நெப்பரான்கள் ஆ) சிறுநீரகம், சிறுநீர் நாளம், சிறுநீர்ப்பை, சிறுநீர் புறவழி	1	2												
24	அ) ஹெட்டிரோடென்ட் (வேறுபட்ட பல் அமைப்பு) ஆ) வெட்டும் பற்கள்	1	2												
25	அ) நொதித்தல் ஆ) ஈஸ்ட்	1	2												
26	மீன்கள் நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜனை செவுள்கள் மூலம் உறிஞ்சும் தகவமைப்பை பெற்றுள்ளன. காற்றில் உள்ள ஆக்சிஜன் அளவைவிட நீரில் உள்ள ஆக்சிஜன் அளவு குறைவாக உள்ளதால் மீன்களால் நீண்ட நேரம் உயிருடன் இருக்க இயலாது.		2												
27	அ) A - சைலம் B - ஃபுளோயம் ஆ) நீராவிப் போக்கு, வேர் அழுத்தம்	1	2												
28	அ) காப்பன்-டை-ஆக்ஸைடு ஆ) அ - ஒளிச்சேர்க்கை ; ஆ - சுவாசித்தல் ; இ - ளரித்தல் ; ஈ - சிதைத்தல்	1	2												
29	ஆற்றல் மேலாண்மை என்ற சொல் பல பொருள்களைத் தந்தாலும் இங்கு வாணிகம், பொதுத்துறை, அரசுத்துறை, வீடுகளில் ஆற்றல் சேமிப்பைக் குறிப்பதாகும். (அல்லது) ஆற்றல் மேலாண்மை என்பது மக்கள் வாழும் வீடுகளிலும், நிறுவனங்களிலும் ஆற்றல் சேமிப்பைக் கண்காணிப்பது மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் நிகழ்வு ஆகும்.		2												
30	அ) டென்மார்க் ஆ) மீத்தேன்	1	2												
31	<table border="1"> <thead> <tr> <th>வளங்கள்</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>திரும்பப் பெறும் வளங்கள்</td> <td>ஹைட்ரஜன்</td> <td>காற்று</td> <td>சூரிய ஒளி ஆற்றல்</td> </tr> <tr> <td>திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்</td> <td>கரி</td> <td>இயற்கை வாயு</td> <td>பெட்ரோலியம்</td> </tr> </tbody> </table>	வளங்கள்	A	B	C	திரும்பப் பெறும் வளங்கள்	ஹைட்ரஜன்	காற்று	சூரிய ஒளி ஆற்றல்	திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்	கரி	இயற்கை வாயு	பெட்ரோலியம்		2
வளங்கள்	A	B	C												
திரும்பப் பெறும் வளங்கள்	ஹைட்ரஜன்	காற்று	சூரிய ஒளி ஆற்றல்												
திரும்பப் பெற இயலாத வளங்கள்	கரி	இயற்கை வாயு	பெட்ரோலியம்												
32	<p>நிறை சதவீதம் = <math>\frac{\text{கரைபொருளின் நிறை}}{\text{கரைபொருளின் நிறை} + \text{கரைப்பானின் நிறை}} \times 100</math></p> <p><math>= \frac{30}{30 + 70} \times 100</math></p> <p><math>= \frac{30}{100} \times 100</math></p> <p><math>= 30\%</math></p>	1	2												

33	அ) தொங்கல் ஆ) வறுமையில் காது இ) உலர்ந்த தானையை ஈ) 2000 A கோல்		$\frac{1}{2} \times 4$	2																				
34	<table border="1"> <thead> <tr> <th>தனிமம்</th> <th>அணுநிலை</th> <th>மூலக்கூறு நிலை</th> <th>அணுக்காட்டு எண்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>சூனோசின்</td> <td>35.5</td> <td>71</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ஓசோன்</td> <td>16</td> <td>48</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>கல்பா</td> <td>32</td> <td>256</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>சுயம் பண்பு</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	தனிமம்	அணுநிலை	மூலக்கூறு நிலை	அணுக்காட்டு எண்	சூனோசின்	35.5	71	2	ஓசோன்	16	48	3	கல்பா	32	256	8	சுயம் பண்பு	14	28	2		$\frac{1}{2} \times 4$	2
தனிமம்	அணுநிலை	மூலக்கூறு நிலை	அணுக்காட்டு எண்																					
சூனோசின்	35.5	71	2																					
ஓசோன்	16	48	3																					
கல்பா	32	256	8																					
சுயம் பண்பு	14	28	2																					
35	கலையர் யோ சூனோசிக் அமிலம். கலையர் யோ சூனோசிக் அமிலம் நீரில் முழுவதுமாக அபஸியறும்.		1 1	2																				
36	அ) அமிலத்தன்மை - எலுமிச்சைச் சாறு, தக்காளிச் சாறு, காபி ஆ) காரத்தன்மை - வீட்டுப் பயன்பாட்டு அம்மோனியா		1 1	2																				
37	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>தாது</td> <td>வாய்ப்பாடு</td> </tr> <tr> <td>(அ)</td> <td>லாக்சைட்</td> <td><math>Al_2O_3 \cdot 2H_2O</math></td> </tr> <tr> <td>(ஆ)</td> <td>சூபரைட்</td> <td><math>Cu_2O</math></td> </tr> <tr> <td>(இ)</td> <td>ஹேமடைட்</td> <td><math>Fe_2O_3</math></td> </tr> <tr> <td>(ஈ)</td> <td>காப்பர் டைரைட்ஸ்</td> <td><math>CuFeS_2</math></td> </tr> </tbody> </table>		தாது	வாய்ப்பாடு	(அ)	லாக்சைட்	$Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	(ஆ)	சூபரைட்	$Cu_2O$	(இ)	ஹேமடைட்	$Fe_2O_3$	(ஈ)	காப்பர் டைரைட்ஸ்	$CuFeS_2$		$\frac{1}{2} \times 4$	2					
	தாது	வாய்ப்பாடு																						
(அ)	லாக்சைட்	$Al_2O_3 \cdot 2H_2O$																						
(ஆ)	சூபரைட்	$Cu_2O$																						
(இ)	ஹேமடைட்	$Fe_2O_3$																						
(ஈ)	காப்பர் டைரைட்ஸ்	$CuFeS_2$																						
38	ஆம். சரியாக உள்ளது.			2																				
39	அ) எத்தனால் ஆ) எத்தனால் இ) எத்தனாயிக் அமிலம் ஈ) எத்தனாயிக் அமிலம்		$\frac{1}{2} \times 4$	2																				
40	விசையின் திருப்புத்திறன் = $F \times d$ திருக்குறடுவின் கைப்பிடி நீளம் அதிகரிக்கும் பொழுது, விசையின் திருப்புத் திறனும் அதிகரிக்கின்றது. ஏனவே எளிதாக பொருளை சுழற்ற முடியும்.		1 1	2																				
41	சார்பு முடுக்கம் $(g) = GM / R^2$ $= (6.67 \times 10^{-11} \times 104) / 20^2$ $= (693.68 \times 10^{-11}) / 400$ $= 1.7342 \times 10^{-11}$ $= 1.73 \times 10^{-11} \text{ ms}^{-2}$		1 1	2																				



42	$\frac{1}{Rp} = \frac{1}{3+2} + \frac{1}{30} + \frac{1}{6+4}$ $= \frac{1}{5} + \frac{1}{30} + \frac{1}{10}$ $= 6 + 1 + \frac{3}{30}$ $= \frac{10}{30}$ $= \frac{1}{3}$ $= 3 \Omega \text{ (விடை = } \frac{1}{2} \text{ மதிப்பெண், அலகு = } \frac{1}{2} \text{ மதிப்பெண்)}$	1	2												
43	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">நேர்மின்வாய்</td> <td style="width: 33%;">காரிய அமில சேமக்கலன்</td> <td style="width: 33%;">காரிய -டை- ஆக்ஸைடு</td> </tr> <tr> <td>எதிர்மின்வாய்</td> <td>லெக்லாஞ்சி மின்கலன்</td> <td>துத்தநாகம்</td> </tr> </table>	நேர்மின்வாய்	காரிய அமில சேமக்கலன்	காரிய -டை- ஆக்ஸைடு	எதிர்மின்வாய்	லெக்லாஞ்சி மின்கலன்	துத்தநாகம்	1 1	2						
நேர்மின்வாய்	காரிய அமில சேமக்கலன்	காரிய -டை- ஆக்ஸைடு													
எதிர்மின்வாய்	லெக்லாஞ்சி மின்கலன்	துத்தநாகம்													
44	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">அ</td> <td style="width: 40%;">மின்னூட்டம்</td> <td style="width: 50%;">I x t</td> </tr> <tr> <td>ஆ</td> <td>செய்யப்பட்ட வேலை</td> <td>V x Q</td> </tr> <tr> <td>இ</td> <td>வெப்ப ஆற்றல்</td> <td>I<sup>2</sup> x R x t</td> </tr> <tr> <td>ஈ</td> <td>மின்னழுத்த வேறுபாடு</td> <td>R x I</td> </tr> </table>	அ	மின்னூட்டம்	I x t	ஆ	செய்யப்பட்ட வேலை	V x Q	இ	வெப்ப ஆற்றல்	I <sup>2</sup> x R x t	ஈ	மின்னழுத்த வேறுபாடு	R x I	$\frac{1}{2} \times 4$	2
அ	மின்னூட்டம்	I x t													
ஆ	செய்யப்பட்ட வேலை	V x Q													
இ	வெப்ப ஆற்றல்	I <sup>2</sup> x R x t													
ஈ	மின்னழுத்த வேறுபாடு	R x I													
45	<p>அ) மின்காந்தம் ஆ) டையாப்டர்</p>	1 1	2												
46			2												
47	<p>மண்ணெண்ணெயில் ஒளி விலகல் எண் = 1.47 காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் = <math>3 \times 10^8</math> மீ/வி</p> $\mu = \frac{c}{v}$ $1.47 = \frac{3 \times 10^8 \text{ m/s}}{v} \quad v = \frac{3 \times 10^8}{1.47}$ $= 2.04 \times 10^8 \text{ m/s}$	1 1	2												

**பிரிவு -**  
**மதிப்பெண்கள் 20**

**குறிப்பு :** ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஒரு வினா வீதம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

4 x 5 = 20

**பகுதி - I**

48	(அ) காற்று	1		
	(ஆ) 1) தொடர்ச்சியான இருமல் 2) உடல் எடை குறைதல் 3) நுரையீரல் பாதிப்பு 4) எலும்புகள், மூட்டுகள், நிணநீர் சுரப்பிகள், செரிமான உறுப்புகள், கல்லீரல் மற்றும் சிறுநீரகத்தைப் பாதிக்கிறது (ஏதேனும் ஒன்று)	1		
	(இ) மைக்கோபாக்டீரியம் டிப்டீரியா குளோசிஸ்	1		
	(ஈ) ஏதேனும் 3 கட்டுப்பாடுகள் (1) காற்றோட்டமான அறை (2) நல்ல சூரிய ஒளி, தூய்மையான காற்று (3) எச்சில் சளி எரித்தல் (4) BCG தடுப்பூசி (5) கைகுட்டை பயன்படுத்துதல் (6) கிருமி நாசினி உபயோகப்படுத்துதல் (7) நோயாளியை தனிமைப்படுத்துதல்	2		

5

49 மனித மூளையின் பாகங்கள்  
அதன் பணிகள்

2  
3

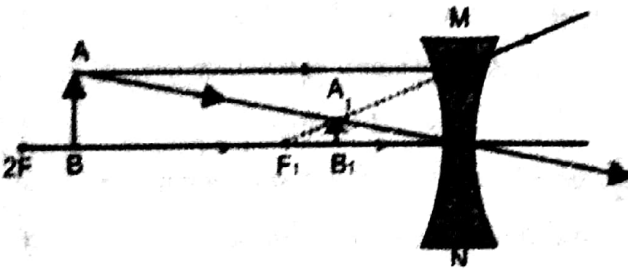
5

பகுதி	பிரிவுகள்	பணிகள்
முன்மூளை	பெருமூளை	உணர்வு, அறிவு கூர்மை, நினைவாற்றல் கற்பனைத்திறன், காரண காரியம், கேட்டல், பார்த்தல், சுவையறிதல், நுகர்தல், பேசுதல்
	தலாமஸ்	உணர்வு மற்றும் இயக்கு உணர்வலைகள்
	ஹைப்போ தலாமஸ்	உடல் வெப்பநிலை, உண்ணுதல், நீர் பருகுதல், உந்துதல், பாலுறவு நடத்தையை ஒழுங்குபடுத்துதல், கிளர்ச்சி, சினம், பயம், தூண்டுதல்
நடுமூளை	கார்போரா குவாட்ரிஜெமினா	அனிச்சை செயல், பார்வை சார்பு இயக்கம், கட்டுப்படுத்துதல், ஒழுங்குப்படுத்துதல்
பின்மூளை	சிறுமூளை	நடத்தல், ஒடுதல்
	பான்ஸ்	பெருமூளையிலிருந்து சிறுமூளைக்கு செய்களை கடத்துகிறது, உறக்கம், சுவாசம்
	முகுளம்	இதயதுடிப்பு, மூச்சுவிடுதல், இரத்தக்குழல்கள் சுருக்கம்

பகுதி - II			
50.	<p>இரண்டு நிகழ்வுகள்.</p> <p><b>மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் கருவருதல்</b></p> <p>அ) முதல் நிகழ்வு</p> <p>மகரந்தச்சேர்க்கை</p> <p><b>வகைகள்</b></p> <p>தன் மகரந்தச் சேர்க்கை - வரையறை</p> <p>அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை - வரையறை</p> <p>ஆ) நன்மை, தீமைகள்</p>	1	
		2	5
		2	
51	<p>இல்லை. உடல் நலத்திற்கு ஏற்றது அல்ல</p> <p>ஏதேனும் நான்கு பாதிப்புகள்</p>	1	
		4	5

பகுதி - III			
52	<p>மோல் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுதல்</p> <p>அ) மோல்களின் எண்ணிக்கை = பொருளின் நிறை / அணுநிறை</p> <p>(7 கிராம் நைட்ரஜன்) = 7 கி / 14 கி = 0.5 மோல்</p> <p>ஆ) மோல்களின் எண்ணிக்கை = பொருளின் நிறை / அணுநிறை</p> <p>(4.6 கிராம் சோடியம்) = 4.6 கி / 23 கி = 0.2 மோல்</p> <p>இ) மோல்களின் எண்ணிக்கை = பொருளின் நிறை / அணுநிறை</p> <p>(40 கிராம் கால்சியம்) = 40 கி / 40 கி = 1 மோல்</p> <p>ஈ) மோல்களின் எண்ணிக்கை = பொருளின் நிறை / அணுநிறை</p> <p>(14 கிராம் லித்தியம்) = 14 கி / 7 கி = 2 மோல்</p> <p>உ) மோல்களின் எண்ணிக்கை = பொருளின் நிறை / அணுநிறை</p> <p>(3.2 கிராம் லித்தியம்) = 3.2 கி / 32 கி = 0.1 மோல்</p>	1	
		1	
		1	5
		1	
		1	

53	<p><math>C_2H_5O</math> என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு உள்ள கரிமச்சேர்மம் A - எத்தனால்</p> <p>1) A உலோக சோடியத்துடன் நைட்ரஜன் வாயுவை வெளியேற்றுகிறது.</p> $2C_2H_5OH + 2Na \longrightarrow 2C_2H_5ONa + H_2 \uparrow$ <p>(A)</p> <p>2) சேர்மம் (B) டைமெத்தில் ஈதர் (<math>CH_3-O-CH_3</math>) ஆகும். இது சோடியத்துடன் வினைபுரியாது.</p> <p>3) மேலும் A அளவிக் அமிலத்துடன் அடர் <math>H_2SO_4</math> உடன் வினைபுரிந்து C எத்தில் எத்தனோயேட் என்ற சேர்மத்தை தருகின்றது.</p> $C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{\text{அடர் } H_2SO_4} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ <p>(C) எத்தில் எத்தனோயேட்</p> <p>A - எத்தனால் (எத்தில் ஆல்கஹால்) - <math>C_2H_5OH</math> B - டைமெத்தில் ஈதர் - (<math>CH_3-O-CH_3</math>) C - எத்தில் எத்தனோயேட் - <math>CH_3COOC_2H_5</math></p>	1	5
		1	
		3	

பகுதி - IV			
54	<p>சமமற்ற புறவிசைகள் செயல்படாத வரை ஓர் அமைப்பின் மொத்த உந்தம் மாறாது (விதி)</p> <p>படம்</p> <p>மெய்ப்பித்தல்</p>	2	5
		1	
		2	
55	<p>அ)</p>  <p>முக்கியக் குவியம் F-ஐக் குறித்தல்</p> <p>லென்ஸ் - குழி லென்ஸ்</p> <p>ஆ) பயன்கள் (இரண்டு)</p>	1	5
		1	
		1	
		2	