



2008. 4. 16

가

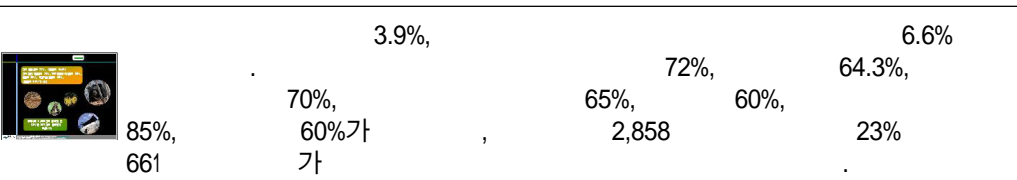
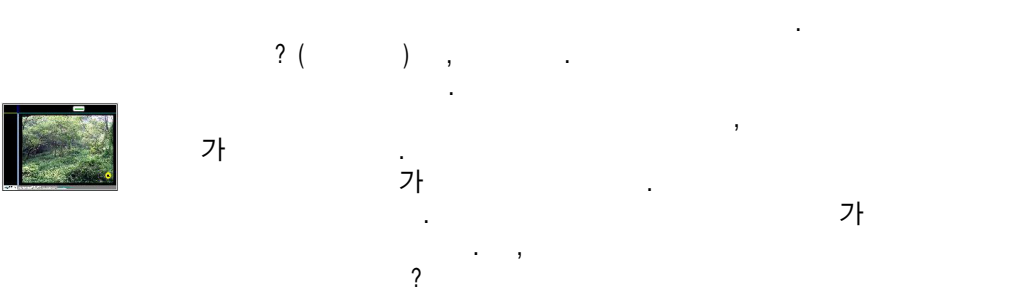



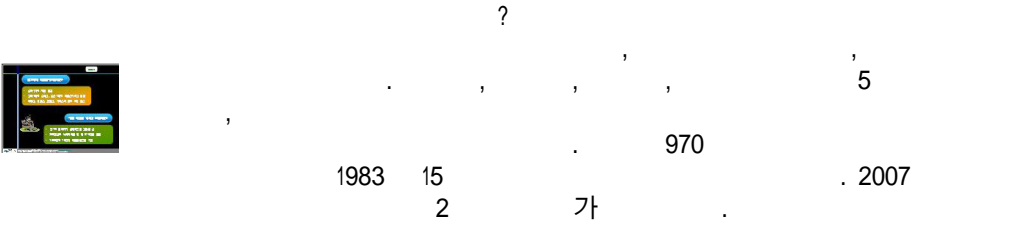
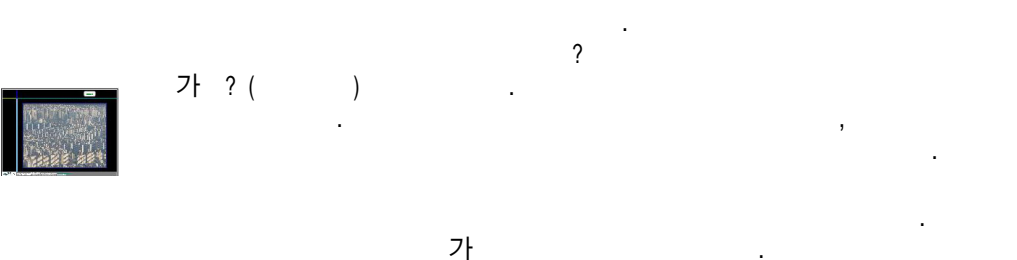
(CA)	
목 표	가 북한산국립공원의 동.식물 생태환경과 문화자원 등 관찰을 통해
운 영 장 소	가 ()
유 형	(+)
	()
	가 ()
	가
	15 ~20 () 90 (/ 90)
	1.4km , , , 가
	, ()
	1. (-1) 2. (-2) 3. (-3) 4. 가 (-4)
	, 가 .
	2008 4 16 ()

프 로 그 램 명	북한산국립공원 탐사단(CA)		
목 표	가 북한산국립공원의 동.식물 생태환경과 문화자원 등 관찰을 통해		
해 설 주 제	동.식물의 생태탐방과 문화탐방		
해 설 재 료	꽃, 곤충, 능원사, 도봉사, 바위글씨, 도봉서원 등		매 회 1시간 30분








해설단계	해설주제	주요내용	준비물	소요시간(')
설레임	3월- 국립공원과의 만남	국립공원 이해하기	찾아가는 국립공원 PPT	1시간 30분
자연과 벗하기	4월- 생명이 싹트는 봄!!	식물과 곤충들의 봄맞이.	이름표, 루페 족제비 사진, 교구재	1시간 30분
	5월- 저마다 사는 법이 다르지요	식물과 곤충의 자기방어. 식물과 곤충사이 이해하기.	포도유리나방, 꽃등에 사진 등 교구재, 다양한 색의 이쑤시개	1시간 30분
	6월- 물속의 다양한 생물들	계곡속의 수서곤충.	붓, 돋보기, 루페, 샬레, 뜰채, 도감	1시간 30분
문화 보듬기	8월- 도봉산의 불교문화	사찰 둘러보기. 사찰용어 이해하기.	사물의 사진과 소리	1시간 30분
	9월- 도봉산의 서원문화	선비길을 걸어봐요. 도봉서원 옛 선인들이 남긴 바위글씨.	바위글씨 사진,	1시간 30분
자연속의 동화	10월- 자연의 오묘한 조화	단풍이 들었어요. 씨앗에게도 지혜가 있어요.	교구재 활용 : 단풍, 열매엽서	1시간 30분
만날날을 기약하며	11월- 나와 자연	자연과 나의 관계 이해하기	도화지, 색연필, 크레파스, 붓, 관찰노트	1시간 30분

--	--







3	
	
	
	
	
	
	

--	--

3	 <p style="text-align: center;">가 ? ()</p>
	 <p style="text-align: center;">가 , 1 1 , ? ()</p>
	 <p style="text-align: center;">가 가</p>
	 <p style="text-align: center;">?? 3-4-1-5-6-2 가 ? 가</p>
	 <p style="text-align: center;">가 가 가</p>











5/84	: ()
------	-------

--	--


3	 <p>가 가 가, 가. 2가 (?) 가 가 가 가</p>
	 <p>가 가 가 가</p>
	 <p>가, 가, 가 가</p>
	 <p>가 가 가 가</p>
	 <p>3 3 9</p>
	 <p>~</p>

6/84	: ()
------	-------

--	--

3	 <p style="text-align: right;">가 ?</p>
	 <p style="text-align: right;">가 가</p>
	
	
	
	
	 <p style="text-align: right;">가 가</p>
	
	 <p style="text-align: center;">~</p>
	 <p style="text-align: right;">가 가</p>

--	--

4	7
1. 가	가 PPT 가
2.	 <p style="text-align: center;">(仙仁峰) 120M 45 가 (萬丈峰) 가 (紫雲峰) 740M</p>
3. !	가 가 가 가

--	--

4.	() . ? , ' (') . (') ? (.) 가 .) ' 가 가 ()
5.	가 가) ' 가 가 ' , ..), .(, 가 가 ' , 가 가 . , 가 가
6.	가 , 가 1 2 , 1 6 9 가 , 가 가 ?() 가


--	--

6.	<p>(瀕死) 1 200 4~5 , 1 150 ,</p> <p>5</p> <p>가</p> <p>가 가</p> <p>가</p>
7.	<p>가) ?(4) 4</p> <p>?</p> <p>가</p> <p>가 가 .() 가</p> <p>가</p> <p>(.)</p>
8.	<p>가</p> <p>() ?</p>
10/84	: ()

--	--

5	?
1.	가 ? 가 ?(가 10 9 가 가 가 가 가 ? T.V 가 가)
2. - 가	? 가 ? 가 7~8 가 ? 가 가 ?(가 가 가 가 가 가 가)
11/84	: ()

--	--

2.		가 ?
- 가	,()	가 가
3.		가 가 가 ? 가 ? 가 가
4.		가 , , 가 가 ? 가 ? 가 !! 가
5.		?() ? 가 가 가 가

--	--

9. ()	가 . , , 가 . ?() , .() 가 가 가 가
10.	가 3 가 .) 60 60 2 가 () 가 . 가 가 , 가 ? () 가) , (' 가 , 가 가 가 가 가 , .() ? () , 가 ,

14/84	: ()
-------	-------

--	--

11.	<p>가 . 가</p> <p>, 가 가 가 .</p> <p>. , . , . , .</p> <p>가 가 .</p> <p>. 가 가</p> <p>; .</p>
15/84	: ()

--	--

6	가 ? ?() ~ ?() , ~ 가 ~ 가 ? ' ~ ' 가 ? 가 ? 가 ?
1. 가 ?	가 . 가 . 20 . ~ . 가 ?
2. ?	가 !! ? 2 ~ 가 3 ? ? 가 ? 6 가

--	--

<p>3. !!</p>	<p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가</p>
<p>4. !!</p> <p>가</p>	<p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가</p>
<p>5. 가</p>	<p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">2가 가</p> <p style="text-align: center;">가</p>
<p>17/84</p>	<p>: ()</p>

--	--

8	<p>(?) ? ?</p> <p>, 2 . 가</p> <p>2 .</p> <p>가 .</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>? , 가 ? 가</p> <p>, 가</p> <p>2</p> <p>가 , 가</p> <p>가 가</p> <p>~~~~</p>
1. (一柱門)	<p>, 가 (一柱門) .</p> <p>가 가 가</p> <p>? 가 ?</p> <p>, 가 가</p> <p>’ , ‘ ; ’ 가 가</p>
2.	<p>.() (天王門) (不二門)</p> <p>, .</p>

--	--

2.	<p>가 () 가 , , , , . 가</p>
3. (四物)	<p>가 가 ?() 가 , , , , , , , , , , . 가</p> <p>가</p> <p>1. 2. 3. 4. 가 가</p> <p>(梵鐘): , 가</p> <p>가 가 ? , . 가</p> <p>가 ? 가</p> <p>가</p> <p>(法鼓): . 가 ,</p> <p>(雲版): 가</p> <p>(木魚): ~</p>

--	--

6. 가	<p>4 () 가 가 .</p> <p>가 , 가 가 .</p> <p>56 7 가</p> <p>가 ?</p> <p>가 .</p>
7.	<p>? ~ ~ . , .(</p> <p>.) ,</p> <p>가 .</p> <p>가 .</p> <p>가 .</p> <p>(藥師佛) .</p> <p>가</p> <p>(毘盧遮那佛) . 가</p> <p>가</p> <p>‘(法)’ 가 , ‘ 가 ,</p> <p>가 , ‘ 가 ,</p> <p>가 , ‘ , ‘ , ‘ , ‘</p> <p>가</p> <p>가 가 ‘ , ‘ ,</p> <p>(阿彌陀佛)</p> <p>‘</p> <p>‘(手印) . () 가</p>

--	--

8.	<p>가</p>
9.	<p>가</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>가 , 1:1</p> <p>가</p> <p>20</p> <p>23%</p> <p>가</p>
23/84	()

--	--

9	<p>가 ? (, ,) , ...) .</p> <p>? 가 , 가</p>
1. (道峯洞門)	<p style="text-align: right;">가</p> <p>가 가</p> <p>(道峯洞門) (尤庵) (宋時烈)</p> <p>(?) ,</p> <p>3000</p> <p>가</p>
2. 岩 (春珠潭) (必東岩)	<p style="text-align: right;">가</p> <p>(春) ‘ (珠) ‘ (潭) ‘ ‘(春珠潭)’</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>(必東岩) “ 가</p> <p>?” (“</p> <p>.) 意志가 “</p> <p>가 가</p> <p>가</p>
24/84	: ()

--	--

<p>3. (第一洞天) (樵叟) (詩)</p>	<p>‘ (洞天)’ 가</p> <p>가</p> <p>(洞中即仙境) (洞口是桃源)’</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가 3</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>가</p> <p>“ 가 ”</p> <p style="text-align: right;">13</p>
<p>4. (鍊丹窟)</p>	<p>‘ (鍊丹窟)’</p>
<p>5. (濂洛正派 洙泗眞源)</p>	<p>?</p> <p>가</p> <p>(朱子學)</p> <p>1606</p> <p>1607</p> <p>(兩宋體)</p> <p>派) (洙泗眞源) (春翁書)’ (濂洛正</p> <p>가</p> <p>宋學</p>
<p>25/84</p>	<p>()</p>

--	--

<p>6.</p> <p>(霽月光風更別傳 聊將絃誦答潺援)</p>	<p>가, ... 가 가</p> <p>9 (1668) 62</p> <p>(聊將絃誦答潺援) (華陽老夫書) (霽月光風更別傳) 가</p> <p>가</p> <p>가</p>
<p>7.</p> <p>(舞寫臺)</p>	<p>가 가 가 가 가</p> <p>(筆勢)</p> <p>가 가 가 가 가</p> <p>39 (1713)</p> <p>가 가 가 가 가</p> <p>(舞寫臺)</p> <p>?</p> <p>3000</p>
<p>8.</p> <p>(高山仰 止)</p>	<p>(高山仰止)</p>

--	--

<p>9. (道峯書院)</p>	<div style="position: relative; height: 500px;"> <div style="position: absolute; top: 5%; right: 5%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 15%; left: 15%;">(紅箭門)</div> <div style="position: absolute; top: 25%; left: 45%;">(箭)</div> <div style="position: absolute; top: 30%; right: 5%;">(下馬 碑)</div> <div style="position: absolute; top: 35%; left: 45%;">(大小人下馬碑)</div> <div style="position: absolute; top: 45%; left: 25%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 55%; left: 25%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 65%; left: 25%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 75%; left: 25%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 85%; left: 25%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 40%; left: 35%;">?</div> <div style="position: absolute; top: 53%; left: 70%;">?</div> <div style="position: absolute; top: 58%; left: 80%;">?</div> <div style="position: absolute; top: 62%; left: 45%;">, 4</div> <div style="position: absolute; top: 63%; left: 72%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 66%; left: 75%;">18</div> <div style="position: absolute; top: 70%; left: 44%;">6 (1573)</div> <div style="position: absolute; top: 73%; left: 25%;">((走肖爲王)) ,</div> <div style="position: absolute; top: 77%; left: 25%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 77%; left: 60%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 77%; left: 85%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 78%; left: 30%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 79%; left: 32%;">가</div> <div style="position: absolute; top: 80%; left: 32%;">가</div> </div>
<p>27/84</p>	<p style="text-align: center;">:</p> <p style="text-align: right;">()</p>

--	--

9. (道峯書院)	<p>30 . 가 ,</p> <p>가 가 , , ' ,</p> <p>가 , ,</p> <p>가 가 300 가</p> <p>가 가 , ()가</p> <p>가 47 가 1900</p> <p>가 , 1972 .</p>
10.	<p>가 ,</p> <p>가 가 400</p> <p>가 가 가 .</p> <p>가 가 가</p> <p>가 가 가</p> <p>?(), ?() ,</p> <p>가 가</p>
28/84	: ()

--	--

3. 가	<p>가 가 !! 가 . ?() 가 가 () - 가 가 , 가 가 ' ? 가 가 가 가 가 가 가 ?() ~ ? ? - () - ! ?() ~ 가 ? 가 가 가 ? ? , 가 가 가 가 가 가 가 가 가 - () - 가 ? 가</p>

--	--

<p>3.</p> <p>가</p>	<p>가 ,</p> <p>.</p> <p>가 . 가</p> <p>가 .</p> <p>가 ,</p> <p>가 .</p> <p>가 ,</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 가 ?</p> <p>가 가</p> <p>가</p> <p>() -</p> <p>가</p> <p>가 (,)</p> <p>가 가 ? ~ 가</p> <p>가</p> <p>?() 가</p> <p>(가) ~</p>

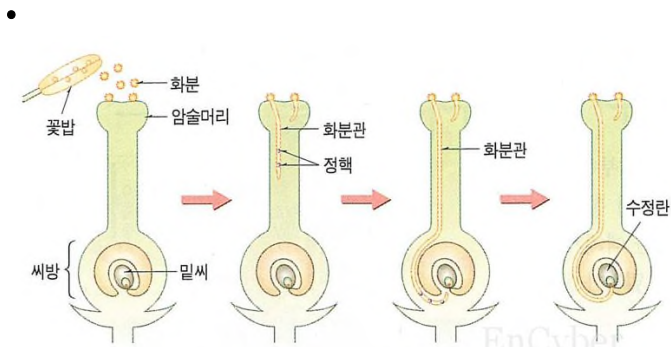
--	--

<p>3.</p> <p>가</p>	<p style="text-align: right;">가 가 ?</p> <p style="text-align: center;">가 가 가</p> <p style="text-align: center;">가 가 ?</p> <p>가</p> <p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: right;">?() ~</p> <p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: center;">가</p> <p style="text-align: center;">(,) -</p> <p style="text-align: right;">가</p> <p style="text-align: center;">가 ,</p> <p style="text-align: center;">가 ,</p> <p style="text-align: center;">가 가</p> <p style="text-align: center;">가</p> <p style="text-align: right;">가 가 ?() ~</p> <p style="text-align: center;">가</p> <p>가 가</p>
<p>4.</p>	<p style="text-align: right;">가 가 가</p> <p style="text-align: center;">가</p>
<p>33/84</p>	<p>:()</p>

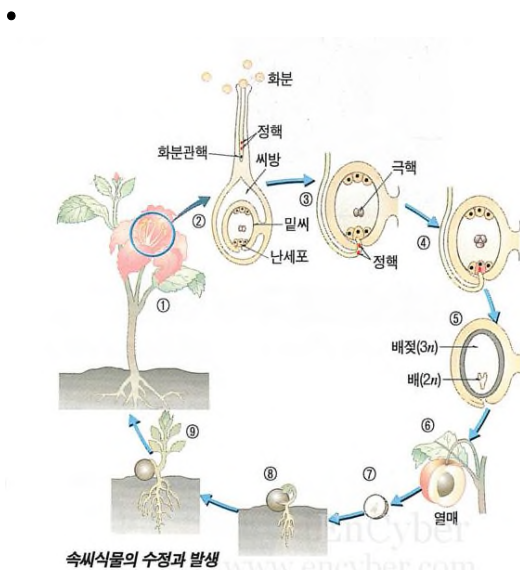
- 4

	<p>：</p> <p>： (鱗片)</p> <p>：</p> <p>： ， ， ，</p> <p>： ， 가 가 ， ， ，</p> <p>： ， ， ， 가</p> <p>：</p> <p>：</p> <p>가 ()： 가 가 (花粉)</p> <p>： 가 가 가</p> <p>가 .</p> <p>： 가</p> <p>： ，</p> <p>： 가 (花粉)</p> <p>가 ，</p> <p>： 가 가</p> <p>가 . 가 가</p>
36/84	： ()

- 4



식물의 수분과 수정



속씨식물의 수정과 발생

- 4

1.



2.



고치



애벌레



성충

3.




- 5

	<p>() : ,</p> <p>: 가</p> <p style="padding-left: 40px;">:</p> <p>() : .</p> <p style="padding-left: 40px;">가</p> <p style="padding-left: 40px;">: 1943</p> <p>, ' . . 가</p> <p>() : ,</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>:</p> <p style="text-align: right;">(導出) .</p> <p>() : 2 가 가 2</p> <p>,</p> <p>() : 1670</p> <p>가 가</p> <p>:</p> <p>가</p> <p>(食草) :</p> <p>:</p> <p>:</p>
--	---




- 5

1.





2.

()



3.



- 5



• •



북한산

멧돼지



에서 만나면...

자연, 우리의 미래!
Nature, Our Future

최근 북한산국립공원 내에서 멧돼지의 흔적이 관찰되고 있습니다. 대부분의 야생동물은 사람보다 감각 기관이 발달하여 먼저 사람을 감지하고 자리를 피하지만 갑자기 마주치게 되는 경우도 발생하게 됩니다. 산행을 하다가 멧돼지를 만나게 되면 아래와 같은 요령으로 침착하고 빠르게 상황 판단하고 행동하도록 합니다.


멧돼지와 마주치지 않기 위해서

- ▶ 지정된 탐방로를 이용합니다.
- ▶ 단독 산행보다 2인 이상 동행합니다.
- ▶ 멧돼지 털 등 흔적을 발견하면 즉시 자리를 피합니다.
- ▶ 멀리서 멧돼지의 인기척을 느끼면 방울 등 소리를 내어 멧돼지가 도망가게 합니다.


멧돼지와 마주쳤을때 대처 요령

- ▶ 멧돼지를 만나면 뛰거나 소리지르는 행동을 하지마세요. 멧돼지가 놀라서 먼저 공격할 수 있습니다.
- ▶ 멧돼지에게 등을 보이지 말고 눈을 똑바로 쳐다본 채 움직이지 마세요.
- ▶ 만약 흥분한 멧돼지를 만나면 주위의 나무나 바위가 있는 곳으로 바로 몸을 숨기세요.



멧돼지를 목격하거나 흔적을 발견하게 되면 신고해주세요.
 북한산사무소 02) 909-0498
 북한산도봉사무소 031)873-2792
























- 6

: : : : : 가 , 가 가 가 가 가 가 가



- 6

	<ul style="list-style-type: none"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> </tr> <tr> <td>~</td> <td></td> <td>, 가 ,</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>~</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>가</td> </tr> <tr> <td>~</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>가</td> </tr> <tr> <td>~</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>가</td> </tr> <tr> <td>~</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>가</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">()</th> <th rowspan="2">(pH)</th> <th rowspan="2">(BOD) (mg/L)</th> <th rowspan="2">(mg/L)</th> <th rowspan="2">(mg/L)</th> <th colspan="2">(/100mL)</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ia</td> <td></td> <td>6.5 ~ 8.5</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>7.5</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ib</td> <td></td> <td>6.5 ~ 8.5</td> <td>2</td> <td>25</td> <td>5.0</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td></td> <td>6.5 ~ 8.5</td> <td>3</td> <td>25</td> <td>5.0</td> <td>1,000</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td></td> <td>6.5 ~ 8.5</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>5.0</td> <td>5,000</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td></td> <td>6.0 ~ 8.5</td> <td>8</td> <td>100</td> <td>2.0</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td></td> <td>6.0 ~ 8.5</td> <td>10</td> <td></td> <td>2.0</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td></td> <td>-</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>2.0</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> 																		~		, 가 ,								~									가	~									가	~									가	~									가		()	(pH)	(BOD) (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(/100mL)				Ia		6.5 ~ 8.5	1	25	7.5	50	10	Ib		6.5 ~ 8.5	2	25	5.0	500	100	II		6.5 ~ 8.5	3	25	5.0	1,000	200	III		6.5 ~ 8.5	5	25	5.0	5,000	1,000	IV		6.0 ~ 8.5	8	100	2.0	-	-	V		6.0 ~ 8.5	10		2.0	-	-	VI		-	10	-	2.0	-	-
~		, 가 ,																																																																																																																																				
~									가																																																																																																																													
~									가																																																																																																																													
~									가																																																																																																																													
~									가																																																																																																																													
	()	(pH)	(BOD) (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(/100mL)																																																																																																																																
Ia		6.5 ~ 8.5	1	25	7.5	50	10																																																																																																																															
Ib		6.5 ~ 8.5	2	25	5.0	500	100																																																																																																																															
II		6.5 ~ 8.5	3	25	5.0	1,000	200																																																																																																																															
III		6.5 ~ 8.5	5	25	5.0	5,000	1,000																																																																																																																															
IV		6.0 ~ 8.5	8	100	2.0	-	-																																																																																																																															
V		6.0 ~ 8.5	10		2.0	-	-																																																																																																																															
VI		-	10	-	2.0	-	-																																																																																																																															

- 6

1.



물 속 생물로 알아본 물 맑기

1급수

상류 아주 깨끗한 물

오염되지 않아서 끓여서 그대로 먹을 수 있어.



흰꼬리하루살이 애벌레



원새우



강도래 애벌레



입술날도래 애벌레

1~2급수

중상류 깨끗한 물

물이 맑고 적당하게 차서 해엄치기 좋아.



꼬리하루살이 애벌레



플라나리아



쇠속범잠자리 애벌레

도봉계곡을 잘 간직하고
수생 친구들을 그려주세요~



다슬기



2~3급수

조금 더러운 물

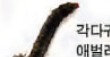
해엄치기가 꺼려지고 냄새가 나.



꼬마하루살이 애벌레



물달팽이



각다귀 애벌레

내가 만난 물 속 친구들

3~4급수

더러운 물

냄새가 많이 나.



원둥이물달팽이

물달팽이랑은 반대로
나사 모양 껍데기가
왼쪽으로 감겨
있어. (몸길이 12mm)

4급수 이하

물 아래가 검게 색어
냄새가 심하게 나고
오래 닿으면 피부병을
일으키지.



짚따구 애벌레
(붉은색)



꽃등애벌레

- 6

2. ()

물속을 들여다볼까요?

도봉산 계곡을 들여다보면 다양한 수서생물들을 만날 수 있어요. 수서생물 종류에 따라 사는 곳이 다르기 때문에 물속의 오염정도를 알 수 있지요.

■ 날도래목 날도래 애벌레는 크게 집을 짓는 종류와 자유생활을 하는 종류로 나누어지는데 주변환경, 물 오염도에 따라 집의 재료와 모양이 다르게 나타나지요.



검은머리물날도래 애벌레



네모집날도래 애벌레



띠무늬우묵날도래 애벌레



바수염날도래 애벌레

■ 하루살이목 하루살이 애벌레는 산골짜기 깨끗한 물에서 하루의 더러운 물까지 다양하게 살면서 물이끼나 식물조각 등을 먹어요. 종류가 다양하고 많아 어류와 같은 큰 몸집의 수서생물들의 중요한 먹이가 되지요.



내정아루살이 애벌레



부채아루살이 애벌레



무늬아루살이 애벌레



볼아루살이 애벌레

■ 강도래목 강도래 애벌레는 물살이 빠르고 산소가 풍부한 계곡의 물, 나뭇잎, 퇴적물 등의 아래에 살면서 작은 벌레들을 잡아먹어요. 그 중 하루살이 애벌레를 가장 좋아해요.



강도래 애벌레



강도래 애벌레 어물

■ 잠자리목



고려족잠자리 애벌레



먹줄잠자리 애벌레

■ 노린재목



소금쟁이



장구애비

■ 그 외 볼 수 있는 물속 친구



버들지



가재



각다귀



연체우



플라나리아

www.knps.or.kr/ bukhar

- 8 ()

	<p>(靈山殿) (捌相殿)</p> <p>가 10 , 16 5 가 ,</p> <p>(靈山會上圖) 가 가 가</p> <p>가 가</p> <p>가 가 (三世)</p> <p>(大寂光殿) (大光明殿) (大光殿)</p> <p>(寂) 가 (光)</p> <p>(三身佛) (法身) (化身) 가</p> <p>(報身) 가 (智券印)</p> <p>(悟) (理) (智), (衆生) (佛), (迷)</p> <p>(藥師殿)</p> <p>(가)</p> <p>(日光菩薩) (月光菩薩)</p>
--	---

- 8 ()

	<p>(大寂光殿) (大光明殿) (大光殿)</p> <p>(寂) 가 , (光)</p> <p>(三身佛) (報身) (毘盧殿) (法身)</p> <p>가 , (化身) 가</p> <p>(理) (智), 가 (衆生) (佛), (智券印) (迷)</p> <p>(極樂寶殿)</p> <p>(阿彌陀殿)</p> <p>48</p> <p>가</p> <p>印) 가 (彌陀定)</p> <p>至菩薩), (觀世音菩薩) (大勢)</p> <p>(地藏菩薩)</p>
--	---

- 8 ()

	<p>(彌勒殿)</p> <p>가 (華林園) 56 7 (龍華樹) , 3 (龍華殿)</p> <p>(千佛殿)</p> <p>가 (拘留孫佛), (拘那含牟尼佛), 가 (迦葉佛), 가 (釋迦牟尼佛), (彌勒佛)</p> <p>(圓通寶殿)</p> <p>(觀世音菩薩) 가 (大悲殿), (普陀殿)</p> <p>(觀音殿)</p> <p>(地藏殿)</p> <p>(地藏菩薩)</p> <p>(冥府殿) (十王像) (地獄十王)</p> <p>10가</p>
--	---

- 8	()
-----	-----

	<p>(應眞殿)</p> <p style="text-align: right;">(羅漢殿) , ,</p> <p style="text-align: right;">16 가</p> <p>500 16</p> <p>가 가 , 가 가 , 가 가 ,</p> <p>, 가 , 가 ,</p> <p>가 ,</p> <p>가 가</p>
	<p>(獨成閣)</p> <p>16 가 가</p> <p>가</p>
	<p>(七星閣)</p> <p>가 ,</p> <p>가</p>
	<p>(三星閣)</p> <p>(七星) (獨星) (山神)</p> <p>閣) , (七星閣), (獨星閣), (山神</p>

- 8	()
-----	-----

	<p style="text-align:center;">(應眞殿)</p> <p style="text-align:right;">(羅漢殿) 16</p> <p>가 가 500 , 가 가 . 16 , 가 가 , 가 가, , 가 가, , 가 가, , , , , 가 가 가</p> <p style="text-align:center;">(獨成閣)</p> <p>16 가 가 . 가</p> <p style="text-align:center;">(七星閣)</p> <p>가 , . 가 .</p> <p style="text-align:center;">(三星閣)</p> <p style="text-align:center;">(七星) (獨星) (山神)</p> <p>閣) , (七星閣), (獨星閣), (山神)</p>
51/84	()

- 8 ()

	<p style="text-align: center;">(佛陀, Buddha) : ' Buddha '</p> <p style="text-align: center;">(佛). (佛馱) · (浮陀) · (浮屠) · (浮頭) (意譯)</p> <p>(覺者), (知者) . 가 BC 6 (太子) 가</p> <p style="text-align: center;">, 가 가</p> <p style="text-align: center;">, 가</p> <p style="text-align: center;">(大聖者) 가</p> <p>(燃燈佛) (毘婆尸佛), (尸棄佛), (毘舍浮佛), (拘留孫佛), (拘那含佛), 가 (迦葉佛) . (彌勒佛) (阿佛) . (阿彌陀佛) ()</p> <p style="text-align: center;">, 가</p> <p style="text-align: center;">(圓滿無碍) 가</p> <p style="text-align: center;">(毘盧遮那佛) vairocana buddha ; all-pervasive shining buddha 가</p> <p>(遍照佛) 가</p> <p>1] 가 (受用身) (盧舍那佛), (變化身) 가 (釋迦牟尼佛) (自性身)</p> <p>(法性) (常住) (無爲法)</p> <p>2] 가 3</p> <p>가 (釋迦牟尼佛) shakyamuni buddha ; one buddha called shakyamuni 가 (釋迦文佛). 가 (釋迦牟尼). BC 563~BC 483 가(kya) 가 가 (muni) 가 (族)</p>
--	---

- 8 ()

	<p>(阿彌陀佛) buddha of limitless light ; buddha of limitless life 가</p> <p>가 (法藏) 가 , 48가 가</p> <p>(無量光佛), (無量壽佛), (無量清淨佛), (阿彌陀婆), (阿彌陀庾斯). (阿彌陀), (彌陀).</p> <p>(藥師佛) tathagata as a pharmacist . 12가 (大願) (無明)</p>
53/84	()

- 8 ()

	<p>(菩薩, Bodhisattva) : (音寫) (菩提薩陀) . (bodhi) budh() . (佛智) , (sattva) as()가 (衆生) . (有情) (定義) , (求道者) ' 가 (證得) , (大乘佛敎)가 가 前生 BC 2 (本生譚: 가) (燃燈佛授記:) 가 가 (比丘) . 가 가 가 가 가 (禽獸) , 佛) 가 (成 (誓願) 가 (佛) (成佛) ' (凡夫) , 가 (凡夫) ' 가(在家) . 가(出家) 藏) . (佛性) (如來) (上求菩提 下化衆生:) ' (自未度 先度他:) ' ,</p>
--	--

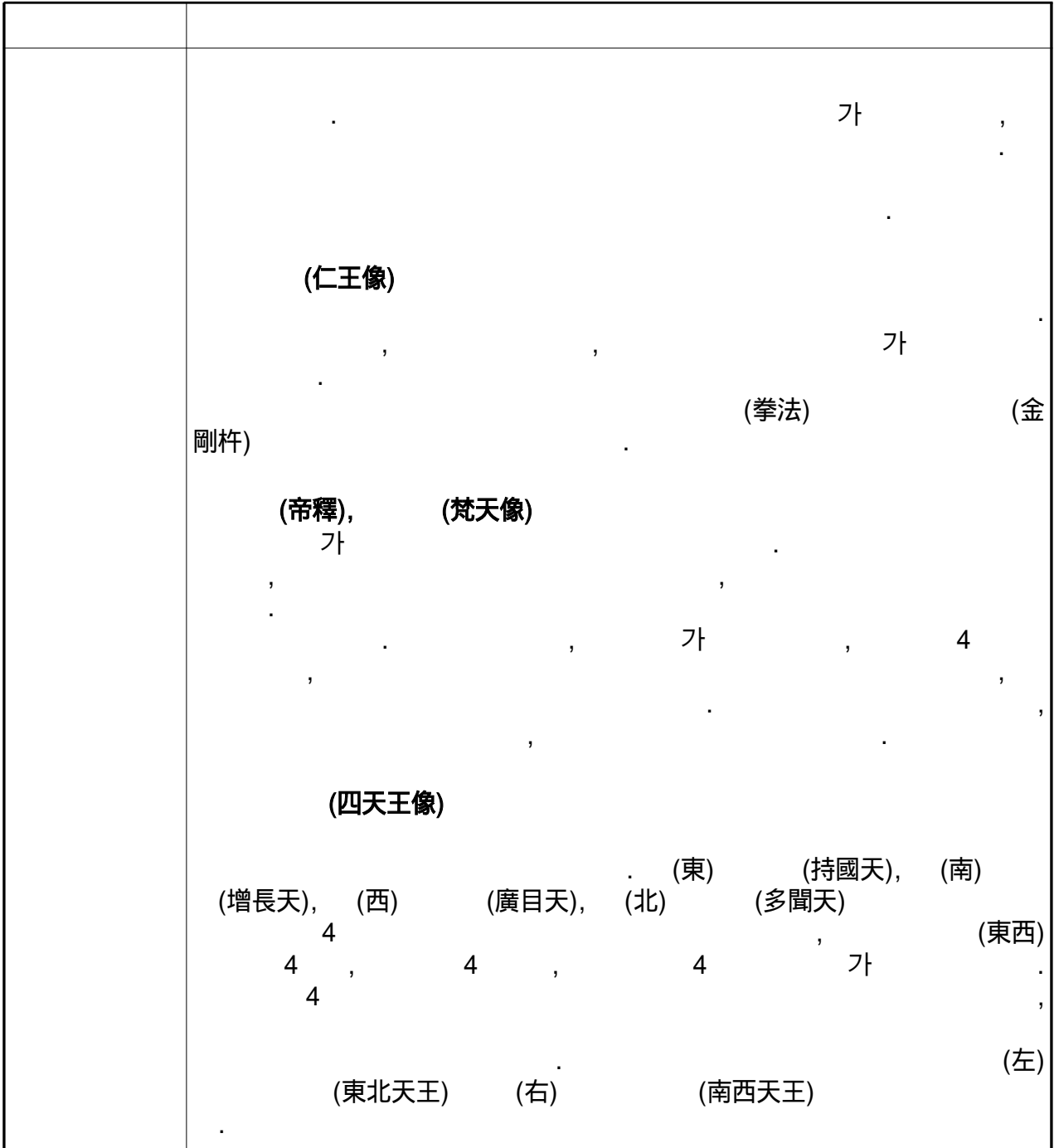
- 8 ()

	<p>(文殊菩薩) 가 가</p> <p>가 가</p> <p>(普賢菩薩) 가 가</p> <p>(觀音菩薩) 가 가 8 가 가</p> <p>가 가</p> <p>(大勢至菩薩)</p>
--	--


- 8 ()

	<p>(日光菩薩)</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>(月光菩薩)</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>12 (十二大願)</p> <p>(彌勒菩薩)</p> <p>33 가</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>가 , ,</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>가 8</p> <p>(地藏菩薩)</p> <p>(梵語) 가 (ksitigarbha) , "</p> <p>" (地) , "가 " (含藏) 가 (善</p> <p>(同體大悲) " " (善</p> <p>根)</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>·</p> <p>(地藏)</p> <p>6</p>
56/84	: ()

- 8 ()



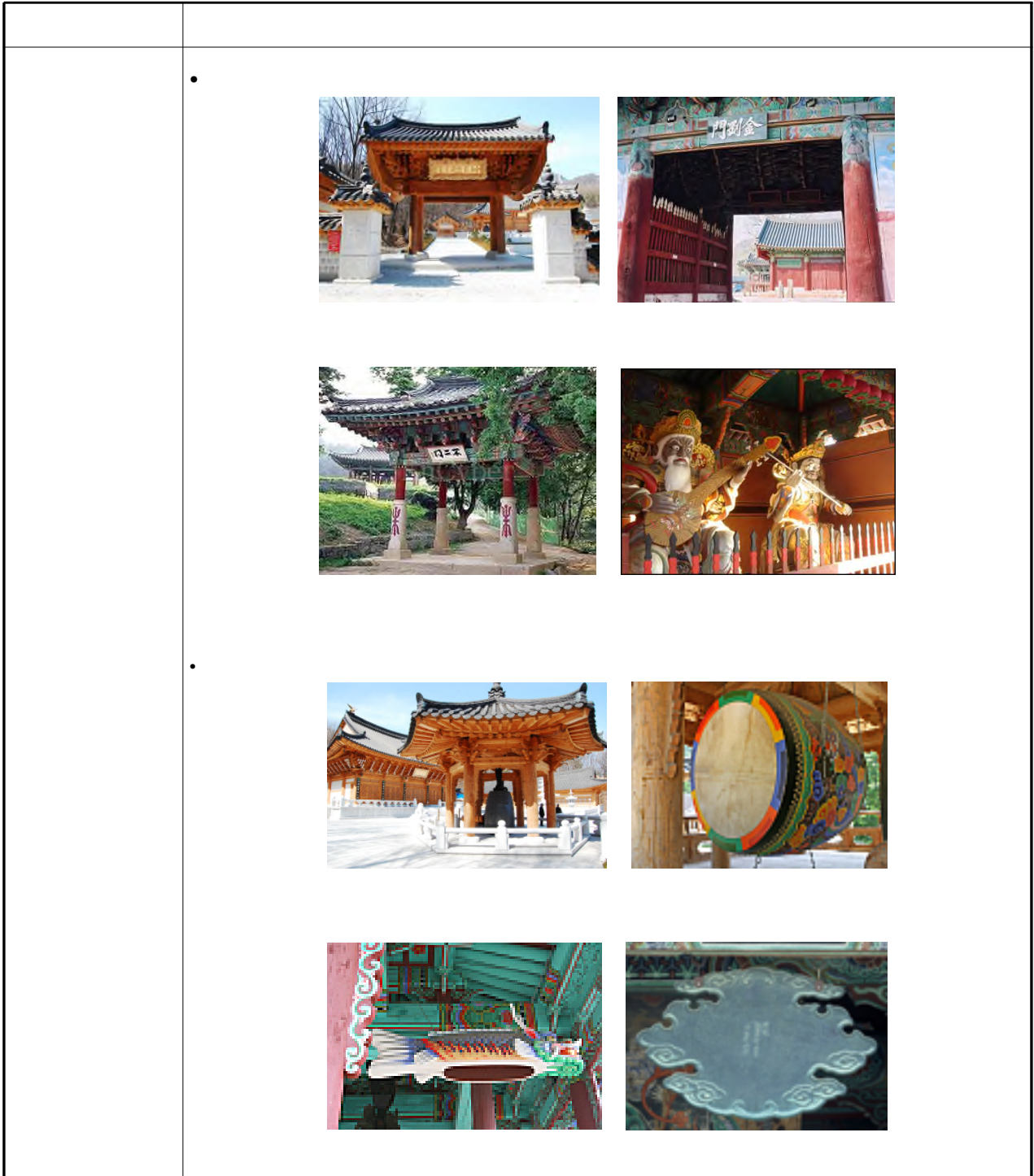
- 8 ()

	<p>(八部衆像)</p> <p>(善神) 가</p> <p>(持物) 가 (阿修羅), 가 (迦樓</p> <p>羅), (緊那羅), (摩侯羅) (天) 가 (夜叉)</p> <p>(龍)</p> <p>(手印)</p> <p>가 가 가</p> <p>가 가 가</p>
	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>주요 수인</p>  </div> <p>(智拳印) (大日如來)</p> <p>(毘盧遮那佛) (金剛拳 : 가</p> <p>가 가 (理) (智)</p>

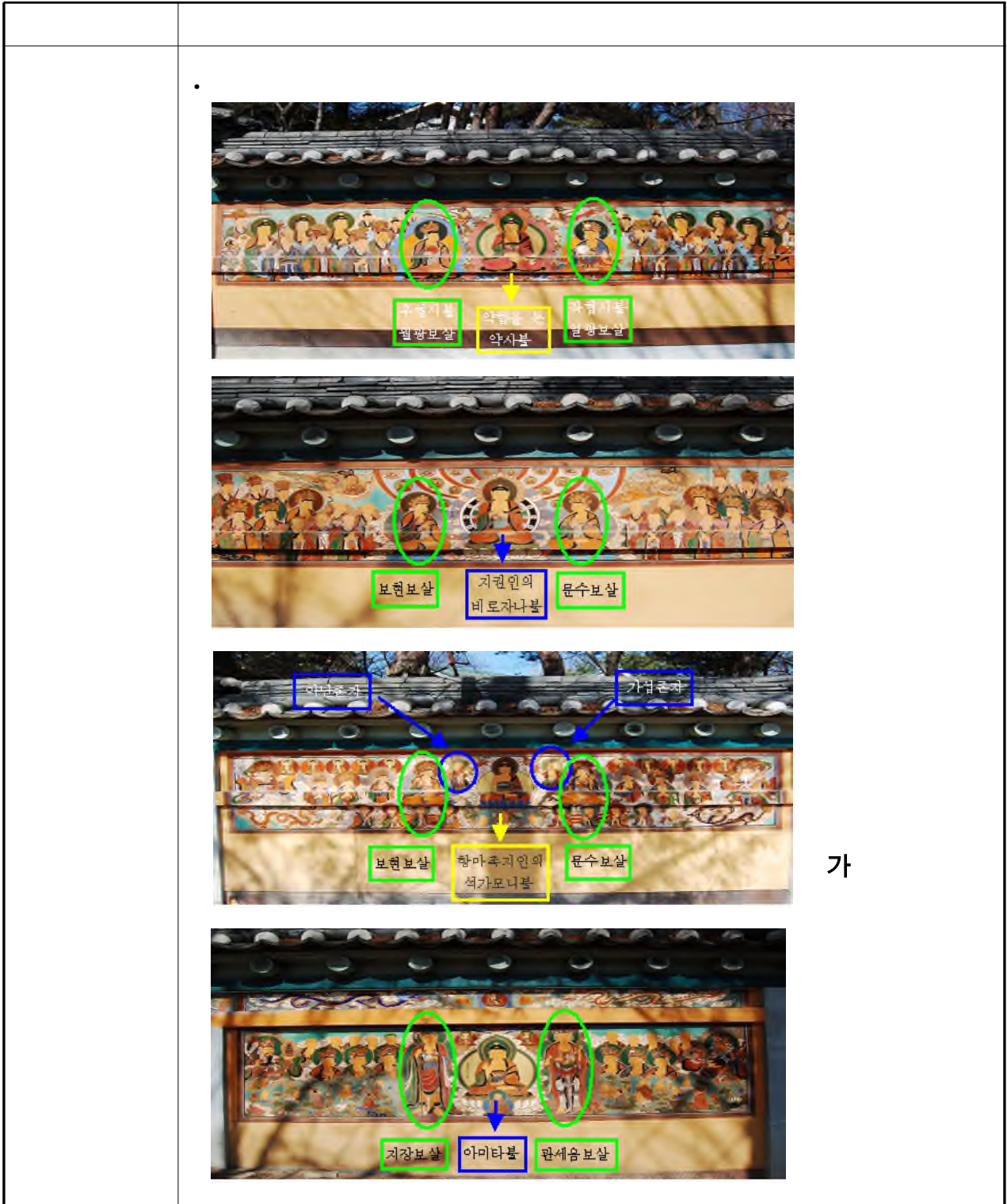
- 8 ()

	<p>(阿彌陀如來 九品印) 가 .</p> <p>, 가 .</p> <p>9 . 가 . . . 3</p> <p>. . . 3 9 . 9</p> <p>. 9가 ()</p> <p>가 , ,</p> <p>(成道) 가 가 (菩提樹) (金剛座)</p> <p>[尼連禪江] 가 (波旬) 가</p> <p>가 가 가 .</p> <p>, 가 가 가 .</p> <p>가 (地神) 가 , 가 ,</p> <p>. 가 가 가</p> <p>(說法印)</p>
--	---

- 8 ()



- 8 ()



가

- 9 ()

	<p style="text-align: right;">(文正)</p> <p style="text-align: center;">2 (1610) (文廟)</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p>《 》 (文正)</p> <p style="text-align: center;">(堯舜時代)</p> <p style="text-align: center;">가</p> <p>(李滉) · (李珥)</p> <p style="text-align: center;">(伸寃)</p> <p>(竹樹書院), (道峰書院), (兩賢司)</p> <p style="text-align: center;">(劉希慶, 1545~1636)</p> <p>(江華). (應吉). (村隱). 13</p> <p style="text-align: center;">(侍墓)</p> <p>經) (朱文公) 《가 (家禮)》 (南彦)</p> <p>(喪禮) 1 (國喪)</p> <p>1592 (義士)</p> <p>(李爾瞻) (廢母)</p> <p>(仁祖反正)</p> <p>(嘉義大夫) 《 (節義) 가 가</p> <p>禮抄》가 《 (喪</p> <p style="text-align: center;">(宋浚吉, 1606~1672)</p> <p>(恩津). (明甫). (同春堂). (文正).</p> <p>(李珥) · (金長生) . 1624 (3) (洗馬)</p> <p style="text-align: center;">20 가, 1649 ()</p> <p>(執義) (宋時烈) (北伐計畫)</p> <p>가, (金自點) (淸)</p> <p>(大司憲) . 1659 가</p> <p>(右參贊) · (祭酒) · (贊善)</p> <p>(文廟) , (公州) (忠顯書院)</p>
--	---

- 9 ()

	<p>(南人) , (慈懿大妃) (服喪問題)가 (暮年制: 1) (禮學)</p> <p>《 (同春堂集)》 《 (語錄解)》가 , (忠烈祠碑文) (), (尹榮殉節碑文) ()</p> <p>(宋時烈, 1607~1689) (1607~1689) (老論) (文正) 1633 (11) 가 가 1637 가 1658 (9) 가 가 (暮年說) (15) 가 1674 가 (大功說) 1680 (6) 가 가 1683 (9) 가 1689 (15) 가 (甲戌獄事) 1694 (20) 가 (氣發理乘一途說) (理氣互發說) (理)</p>
--	---

- 9 ()

	<p>가 , () , ()</p> <p>가 56.5cm, 97cm</p> <p>가 45 , 45 가</p> <p>가 5</p>
--	--

- 9 ()

	<p style="text-align: center;">(權尙夏, 1641~1721)</p> <p>(寒水齋). (文純). 1660 (1) 19 (致道). (遂菴) (宋時烈) (宋浚吉) (進士)가 가 . 1675 (1) 1659 (10) (慈懿大妃) (服喪) (德源府) (南人) (清風) (程朱) . 1689 (15) (己巳換局) (賜死) (遺品) (萬東廟) (清州) (神宗) (毅 宗) (大報壇) (李珥) (祖宗) (畿湖學派) 가 (氣發理乘一途說) (韓元震) (李柬) (人物性偏在問題) (樓巖書院), (黃岡書院), (考巖書院), (星州) (老 江書院), (山仰祠), (集成祠), (影 堂) 《 (寒水齋集)》 《 (三書輯 疑)》</p> <p style="text-align: center;">(金壽增, 1624~1701)</p> <p>1) (延之). (谷雲). (尙憲) . 1650 (1) (正郎) (司) (正) . 1670 (11) (卜居) (籠水精舍) . 1675 (1) (壽恒) (宋 時烈) (朱子) (谷雲) (谷雲九 曲) 가 (曹世傑) 《 》 . 1689 (賜死) , (華蔭洞) 가 . 1694 (左尹) . (春睡影堂) 《</p>
--	---

- 9 ()

	<p>(道峯書院)</p> <p>1 . 1573 (6) (南彦經)</p> <p>‘ (道峯) ’ . 1592 16 가,</p> <p>1608 . 1610 (儒賢)</p> <p>. 1696 1723 가, 1726 , 1756 . 1775 (51)</p> <p>‘ (道峯書院) ’</p> <p>1871 , 1903 가 가, 1972 3</p> <p>가 (由道門) (神門), , 가, 가 3 10 9 10 .</p> <p>[紅 門] (陵) · (園) · (廟) · (入路) (紅箭門) · (紅門) . 2</p> <p>[下馬碑] 1413 (13) (宗廟) (闕門) (標木) , (大小人員皆 下馬) ’ (下馬碑) ’ . (王將) , (先烈)</p> <p>가 (高下) 가 (石 碑) .</p>
--	---

- 9 ()

• ()



• (/ /18 /)



•



(239)



()

(道峯洞門)

도봉동문 道峯洞門

계곡의 초입에는 도봉산의 입구임을 알리는 “도봉동문(道峯洞門)”이라는 네 글자가 큰 바위에 새겨져 있다.

소재지 : 도봉구 도봉1동 408번지 도봉계곡 입구
시대 : 조선 크기 : 142x124cm
바위글씨 : 道峯洞門 서체 : 行書體



• (春珠潭) (必東岩)

용주담 春珠潭

소재지 : 도봉구 도봉1동 산67번지 도봉계곡
시대 : 조선 크기 : 43×147cm
바위글씨 : 春珠潭 서체 : 楷書體



필동암 必東岩

“필동암(必東岩)”이란 일만번 꺾여도 반드시 동쪽으로 흐르는 곳에 있는 바위라는 의미로 추측된다.

소재지 : 도봉구 도봉1동 산67번지 도봉계곡
시대 : 조선 크기 : 65×450cm
바위글씨 : 必東岩 서체 : 隸書體



• (第一洞天) (樵叟) (詩)

제일동천 第一洞天

'제일동천(第一洞天)'은 천하의 제일가는 절경이라는 의미로, 도봉산의 경치가 매우 뛰어남을 이른다. "제일동천" 글씨 앞에는 "동천(洞天) 안은 곧 신선이 사는 곳이요, 동천 입구는 바로 도원(桃源)이로다"라는 바위 글씨가 새겨져 있다.

소재지 : 도봉구 도봉1동 산67번지 도봉계곡
시대 : 조선 크기 : 126×84cm
바위글씨 : 第一洞天
洞中即仙境 洞口是桃源
서체 :楷書體



제일동천·연허봉처동문계 전경

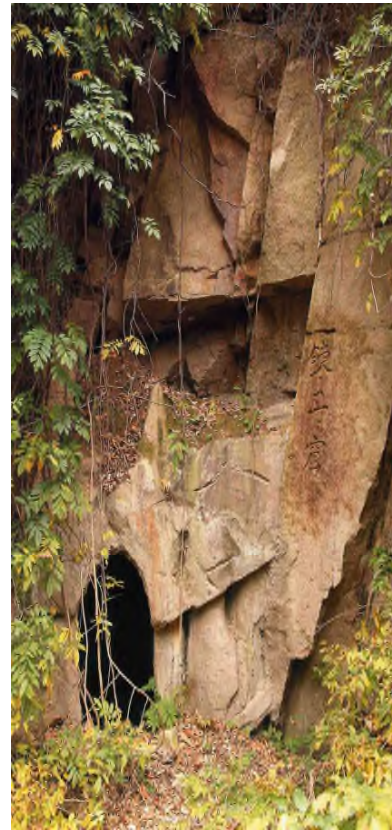


• (鍊丹窟)

연단굴 鍊丹窟

‘연단(鍊丹)’이란 도가(道家)에서 말하는 법술(法術)의 하나로 신선들이 주사(朱砂)를 가지고 불로장생의 묘약을 만드는 일, 또는 그 약을 의미한다. 따라서 연단굴이란 연단을 하는 굴이라는 의미이다.

소재지 : 도봉구 도봉1동 산67번지 도봉계곡
시대 : 조선 크기 : 84×27cm
바위글씨 : 鍊丹窟 서체 : 楷書體

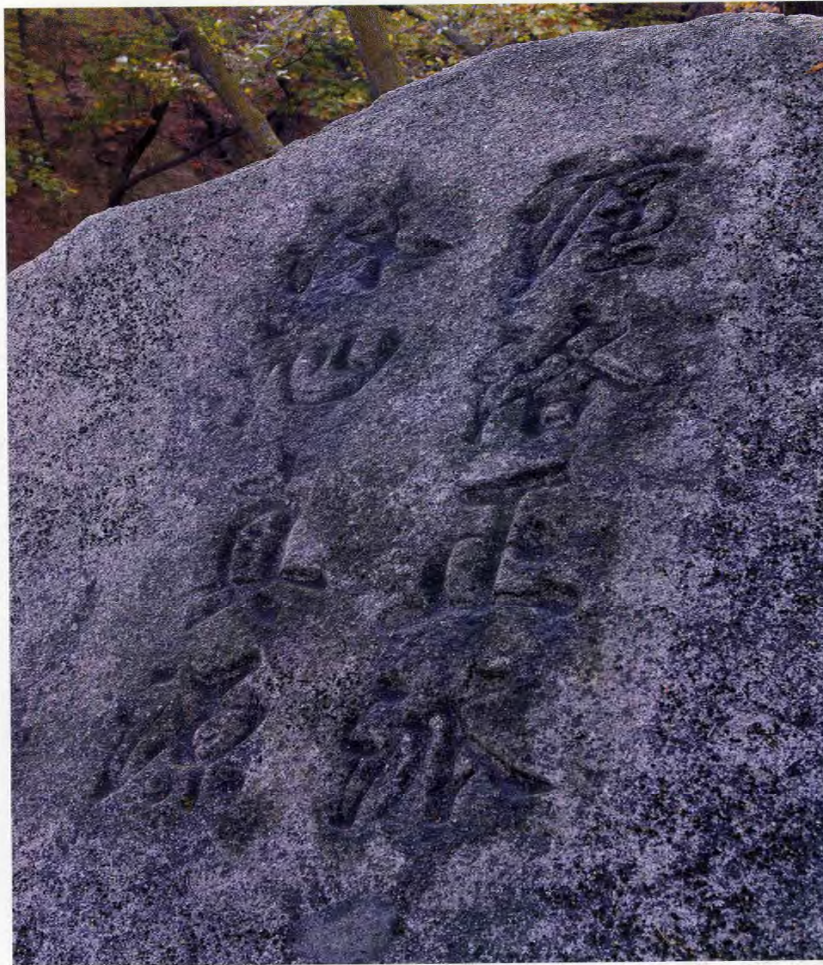



(濂洛正派) (洙泗眞源)


염락정파 수사진원 濂洛正派 洙泗眞源

“염락정파 수사진원(濂洛正派 洙泗眞源)”은 동춘당(同春堂) 송준길(宋浚吉, 1606~1672)의 글씨이다. 염락(濂洛)은 염계(濂溪)와 낙양(洛陽)으로, 송유학(宋儒學)을 일으킨 주돈이(周敦頤, 1017~1073)와 그의 제자 정호(程顥)·정이(程頤) 형제가 강학하던 곳이며, 수사(洙泗)는 공자의 구기(舊基)인 쾨리(峴里)가 있는 곳이다. 따라서 염락과 수사는 송학(宋學)과 선진유학(先秦儒學)의 대명사로 쓰인다. 이 글은 송준길이 도학정치(道學政治)의 구현을 위하여 노력한 조광조를 흠모한다는 표현으로 보인다.

소재지 : 도봉구 도봉1동 515-1번지 도봉서원 앞 계곡
시대 : 조선 크기 : 118×89cm 바위글씨 : 濂洛正派 洙泗眞源 春翁書 서체 : 行書體



	<p style="text-align: center;">(霽月光風更別傳) (聊將絃誦答潺湲)</p> <p style="text-align: center;">(舞雩臺)</p> <p style="text-align: center;">무우대 舞雩臺 · 제월광풍갱별전 霽月光風更別傳</p> <p>“무우대(舞雩臺)”는 한수재(寒水齋) 권상하(權尙夏, 1641~1721)의 글씨이다. 무우대는 공자의 제자인 증점(曾點)이 ‘늦은 봄에 봄옷이 만들어지면 어른 5, 6명과 아이 6, 7명과 함께 기수(沂水)에서 목욕하고 무우에서 바람쐬며 노래하면서 돌아오겠다’ 라고 한데서 나온 말이다. 무우대 바위글씨의 아래에는 “제월광풍갱별전 요장현송담잔원(霽月光風更別傳 聊將絃誦答潺湲)”의 열네 글자가 있고, 그 아래에 “화양노부서(華陽老夫書)”라고 새겨져 있다. 이는 우암(尤庵) 송시열(宋時烈)의 친필로 화양노부(華陽老夫)는 송시열을 말한다. 송시열은 1668년(현종 9) 10월 62세의 나이로 도봉서원(道峯書院)에 와서 조광조의 사당에 참배하였는데, 이때 재학생들의 요청으로 위와 같은 글씨를 남긴 것이다. 이 글은 “비갠 뒤의 달빛과 바람같이 깨끗한 풍광이 한결 특이한 정취를 전해주며, 애오라지 거문고 치고 노래하여 줄줄 흐르는 물소리에 화답한다”는 의미이다.</p> <p>이 14자의 시구는 본래 주자가 백록동서원강회(白鹿洞書院講會)에서 학생들에게 오로지 유학에 전념하여 도덕적 품성을 기르고 절대로 출세를 위한 과거 공부나 현실을 도피하는 망상을 하지 말도록 권고한 두 편의 시 가운데 한 구절씩을 발췌한 것이다.</p> <p>소재지 : 도봉구 도봉1동 515-1번지 도봉서원 앞 계곡 시대 : 조선 크기 : 200×60cm / 393×110cm 바위글씨 : 舞雩臺 寒水翁 霽月光風更別傳 聊將絃誦答潺湲 華陽老夫書 서체 : 草書體</p> <p>무우대 · 제월광풍갱별전 전경</p> 
--	---

	<p style="text-align: center;">(高山仰止)</p> <p>고산양지 高山仰止</p> <p>“고산양지(高山仰止)”는 1700년(숙종 26) 7월에 곡운(谷雲) 김수증(金壽增, 1624~ 1701)이 쓴 글이다. 계곡바닥에 위치하여 자획의 가장자리가 많이 이지러졌지만 전체의 윤곽은 뚜렷하며, 팔분체(八分體) 특유의 투박한 획과 여유있는 포치는 고졸(古拙)하고 중후(重厚)한 품격을 느끼게 한다.</p> <p>‘고산양지’란 말은 『시경(詩經)』 소아(小雅) 차할편(車牽篇)에 나오는 것으로 ‘높은 산처럼 우러러 사모한다’는 뜻이다. 김수증이 이 글씨를 이곳에 남긴 구체적인 동기에 대하여는 확인할 길이 없으나, 정암(靜庵) 조광조(趙光祖)의 학덕을 우러러 사모한다는 의미로 새긴 것으로 추측된다.</p> <p>소재지 : 도봉구 도봉1동 515-1번지 도봉서원 앞 계곡 시대 : 조선(1700) 크기 : 250×95cm 바위글씨 : 高山仰止 庚辰七月 金壽增 서체 : 楷書體</p> <p>고산양지 전경</p> 
--	---

- 10

(離層), : , 가

(葉綠素) : (grana) a, b, c, d, e a b 가 가 .

가

膨- A 가 - , - , 膨-

(chlorophyll), (carotene) (oxycarotenoid)

(色素配當體: (非糖部)) 가

6 (群) 18

3 , 5 (水酸基) 가 (收斂性) 가

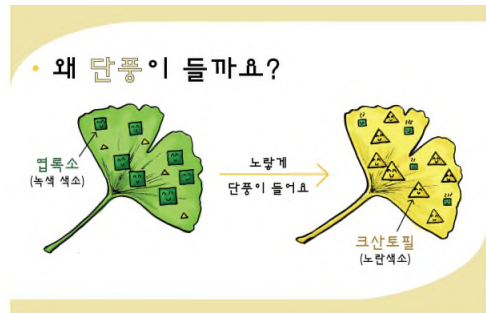
가 가

(救荒作物) : (凶年)

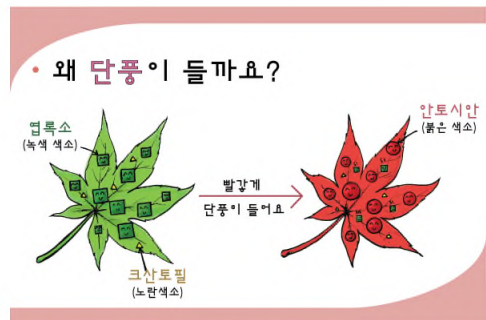
- 10

1.

은행나무의 노란단풍은 엽록소에 가려져 있던 노란색의 크산토틸이 빼꼼히 얼굴을 내밀면 노란잎으로 변하기 시작해요.



단풍나무 잎은 잎 속에 있던 당분이 분해되면서 붉은색의 안토시아닌이 만들어지기 때문에 붉게 보여요. 그리고 단풍나무 가운데 홍단풍은 엽록소는 조금 만들고 안토시아닌을 많이 만들기 때문에 일년 내내 잎이 붉어요.



2.

씨앗의 여행

식물은 자유롭게 움직일 수 없어서 스스로 또는 다른 무언가의 도움을 받아 씨앗을 멀리 퍼지게 해서 자기들끼리의 경쟁을 줄이고 넓은 땅을 차지할 수 있습니다

바람에 날려서	스스로 터져서	동물의 몸에 붙어서
동물에게 먹혀서	물위에 떠서	밑으로 떨어져서

- 10

3.

열매의 여행

- 바람에 날려서
- 동물에게 먹어서
- 동물에게 붙어서
- 스스로 터져서

사위질빵 질레꽃 쇠무릎 아카시나무

단풍나무 팔배나무 도깨비바늘 재비꽃

4.



- 10

5.



6. 가



- 11

	<ul style="list-style-type: none">• 1. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px 0;"><div style="border: 3px double black; width: 90%; height: 150px; margin: 0 auto;"></div><p style="text-align: center;">가 :</p></div> • 2. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px 0;"><p style="text-align: right;">가</p><p style="text-align: center;">?</p><p style="text-align: center;">?</p><p style="text-align: center;">_____</p></div>
--	---

--	--

	<p>, 《 》, , 2007</p> <p>, 《 》, , 2007</p> <p>, 《 》, , 2004</p> <p>, 《 》, , 2005</p> <p>, 《 가 가 》, , 2003</p> <p>, 《 》, , 2000</p> <p>, 《 》, , 2006</p> <p>, 《 , ! 가 》, , 2004</p> <p>, 《 》, , 2002</p> <p>, 《 가 》, , 2004</p> <p>, 《 》, , 2004</p> <p>, 《 》, , 2003</p> <p>, 《 》, , 2005</p> <p>, 《 》, , 2005</p> <p>, 《 ? 》, , 2006</p> <p>, 《 》, , 2007</p> <p>, 《 》, , 2003</p> <p>, 《 》, , 2005</p> <p>가 , 《 》, , 2006</p> <p>, 《 》, , 2005</p> <p>, 《 》, () , 2004</p> <p>, 《 》, , 2003</p> <p>, 《 가 30 》, , 2003</p>

--	--

	<p>, 《 》, , 2004</p> <p>, 《 》 (103-8), , 1989</p> <p>, 《 》, 가 , 2005</p> <p>, 《 》 (103-4), , 1989</p> <p>, 《 》, , 2005</p> <p>, 《 》, , 2003</p> <p>, 《 . .가 . 》, , 1999</p> <p>, 《 》, , 1997</p> <p>, 《 》, , 2003</p> <p>B. , 《 》, , 2002</p> <p>, 《 》, , 2006</p> <p>《 》, () , 2003</p> <p>《 》 (,), , 2000</p> <p>《 》, (.), , 2005</p> <p>《 》, , 2003</p> <p>《 》, , 1996</p> <p>《 》, , 2004</p> <p>《 》, , 2004</p>